



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo

Marvin Eduardo Pérez Tzoc

Asesora:

Mgtr. Gladys Magaly Pinto García

Guatemala, noviembre de 2020.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo

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

Marvin Eduardo Pérez Tzoc

Previo a conferírsele el grado académico de:

Licenciado en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe

Guatemala, noviembre de 2020.

AUTORIDADES GENERALES

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

CONSEJO DIRECTIVO

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

TRIBUNAL EXAMINADOR

Licda. Suceli Yomara Ruano Barahona	Presidente
Lic. Luis Eduardo Ramírez López	Secretario
Licda. Edy Consuelo Estrada Estrada	Vocal



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 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 Marvin Eduardo Pérez Tzoc carné: 199951082 las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo.

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

Atentamente,

Mgtr. Gladys Magaly Pinto García
Asesora del proyecto

C.c. Archivo



APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

Guatemala, 30 de junio de 2020

Licenciado
Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado:

Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo


correspondiente al estudiante: Marvin Eduardo Pérez Tzoc

Carné: 199951082 CUI: 2401012270801

de la carrera: Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en
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 mismo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,


Mgtr. Gladys Magaly Pinto García
Colegiado Activo No. 3876
Asesor nombrado

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

c.c. Archivo



Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_4970

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: *Desarrollo De Estrategias Matemáticas Para El Logro Del Aprendizaje Significativo* Realizado por el (la) estudiante: *Pérez Tzoc Marvin Eduardo* Con Registro académico No. *199951082* Con CUI: *2401012270801* De la Licenciatura de *Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe*

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

122_81_199951082_01_4970



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_4970

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: *Desarrollo De Estrategias Matemáticas Para El Logro Del Aprendizaje Significativo* Realizado por el (la) estudiante: *Pérez Tzoc Marvin Eduardo* Con Registro académico No. 199951082 Con CUI: *2401012270801* 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: 14 de noviembre de 2020.

AUTORIZA

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

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

¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

122_81_199951082_01_4970

DEDICATORIA

A: Dios

Por: Dar-me la vida y por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera universitaria.

A: Mis padres

Por: Todo el amor y el apoyo moral

A: Mi esposa e hijos

Por: La motivación, cariño y tiempo que me brindaron para llegar hasta este triunfo

A: Mis hermanas y cuñados

Por: Por todo su apoyo incondicional

AGRADECIMIENTOS

A: MINEDUC, por haberme dado la oportunidad de formar parte del programa PADEP/D

A: USAC, por haberme permitido desarrollarme como profesional dentro de tan prestigiosa casa de estudios.

A: EFPEM -PADEP/D por haber sido los encargados de la formación académica.

A: STEG, por las gestiones que realizaron para la apertura de la primera cohorte de licenciatura.

A: EORM JV por haberme abierto las puertas para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

RESUMEN

El Proyecto de Mejoramiento Educativo se ejecutó en la Escuela Oficial Rural Mixta en su jornada vespertina del cantón Juchanep, municipio y departamento de Totonicapán. En el centro educativo funcionan los niveles de preprimaria y primaria, cada uno con su respectiva organización de estudiantes y padres de familia.

Revisando los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia en los grados de primaria, especialmente en el área de Comunicación y Lenguaje y Matemáticas. Ante la situación que se vive en la escuela se optó por desarrollar el Proyecto de mejoramiento educativo que pone en práctica la política educativa No. 2 Calidad del proceso pedagógico para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante, propuesta en las Políticas educativas del Ministerio de Educación de Guatemala.

El proyecto tuvo como propósito que el docente investigara, clasificara y aplicara con los estudiantes diferentes estrategias matemáticas lúdico pedagógicas. Con las que se trabajó las cuatro operaciones básicas, siendo estos temas donde se ha observado deficiencia, logrando así minimizar el problema identificado. El desarrollo de cada estrategia logró que en los estudiantes se despertara el interés por las matemáticas, alcanzando así un aprendizaje significativo.

ABSTRACT

The Educational Improvement Project was carried out at the Official Mixed Rural School on its afternoon session in the Juchanep canton, municipality and department of Totonicapán. The pre-primary and primary levels operate in the educational center, each with its respective organization of students and parents.

Reviewing the educational indicators it is found that there is a high percentage of repetition in the primary grades, especially in the area of Communication and Language and Mathematics. Given the situation in the school, it was decided to develop the Educational Improvement Project that implements educational policy No. 2 Quality of the pedagogical process to ensure that all people are subjects of a relevant and relevant education. Proposal in the Educational Policies of the Ministry of Education of Guatemala.

The purpose of the project was for the teacher to research, classify and apply with the students different pedagogical playful mathematical strategies. With which the four basic operations were worked, being these issues where deficiencies have been observed, thus managing to minimize the identified problem. The development of each of the strategies achieved that the students managed to awaken the interest in mathematics and thus achieving significant learning.

ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PLAN DE PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO	4
1.1 Marco organizacional	4
1.2 Análisis situacional	20
1.3 Análisis estratégico	26
1.4 Diseño de proyecto	30
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	36
2.1 Técnicas de administración educativa	36
2.2 Fundamentación del título del proyecto	47
CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	54
3.1 Título	54
3.2 Descripción del PME	54
3.3 Concepto PME	54
3.4 Objetivos	55
3.5 Justificación	55
3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente	55
3.7 Plan de actividades	58
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	68
CONCLUSIONES	77
PLAN DE SOSTENIBILIDAD	78
REFERENCIAS	81
ANEXOS	83
Plan de divulgación	89
Trifoliar de divulgación	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Población por rango de edades	6
Tabla No. 2 índice de desarrollo humano del departamento	7
Tabla No. 3 Distribución de cantidad de alumnos por grados	7
Tabla No. 4 Cantidad de docentes y distribución por grados	8
Tabla No. 5 Textos recibidos por parte del MINEDUC	9
Tabla No. 6 Resultados de las pruebas aplicadas a 1°. 3°. Y 6°.	10
Tabla No. 7 Matriz de priorización de problemas	21
Tabla No. 8 Análisis de actores	25
Tabla No. 9 Matriz DAFO Factores internos y externos	27
Tabla No. 10 Técnica MINI-MAX	28
Tabla No. 11 Técnica MINI-MAX	29
Tabla No. 12 Cronograma de actividades	59
Tabla No. 13 Cronograma de actividades	60
Tabla No. 14 Presupuesto de recursos materiales	61
Tabla No. 15 Presupuesto de recursos humanos	61
Tabla No. 16 Presupuesto institucional	62
Tabla No. 17 Presupuesto general	62
Tabla No. 18 Instrumento de monitoreo	65
Tabla No. 19 Instrumento de evaluación	67
Tabla No. 20 Cronograma de sostenibilidad	79
Tabla No. 21 Cronograma de actividades de divulgación	87

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía No.1 Solicitud entregada a dirección	59
Fotografía No.2 Estrategia juego la oca	63
Fotografía No.3 Estrategia jugando lotería	64
Fotografía No.4 Estrategia rompecabezas	64
Fotografía No.5 Estrategia piedra, papel o tijera	65
Fotografía No.6 Tablero juego de la oca	83
Fotografía No.7 Cartón juego de lotería	84
Fotografía No.8 Fichas recortables juego de lotería	84
Fotografía No.9 Rompecabezas matemático	85
Fotografía No.10 Fichas recortables para el juego piedra, papel o tijera	86

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración No. 1 Árbol de problemas	22
--------------------------------------	----

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama No. 1 Relación de actores	26
------------------------------------	----

INTRODUCCIÓN

La carrera de Licenciatura de Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe tiene como requisito para graduarse, el desarrollar un trabajo denominado Proyecto de mejoramiento educativo. Esta opción tiene mucho sentido, pues le permite al estudiante devolverle al entorno educativo que lo apoyó.

El desarrollo del Proyecto de mejoramiento educativo se ejecutó en la Escuela Oficial Rural Mixta jornada vespertina del cantón Juchanep, del municipio y departamento de Totonicapán. El centro educativo atiende los niveles educativos de preprimaria y todos los grados del nivel primario, cada grado con una sección. Además, posee gobierno escolar que está integrado por un estudiante de cada grado y con una organización de padres de familia.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia y deserción escolar en todos los grados del nivel primario, especialmente en las áreas de Comunicación y Leguaje y Matemáticas, lo que tiene relación con los niveles bajos de resultados en Matemática y Lectura en las pruebas que aplica el MINEDUC.

Dentro de las circunstancias del contexto se encuentra que la población que asiste al centro educativo es indígena. Los alumnos tienen poco interés por el aprendizaje de las matemáticas. Considerando los elementos anteriores se decidió seleccionar el área de Matemática en el grado de sexto primaria. Después se procedió a realizar el análisis correspondiente, mismo que se efectuó con la elaboración del árbol de problemas, en el cual se establecieron las causas y consecuencias.

Se procedió a la aplicación de técnicas, mismas que sirvieron para realizar un estudio estratégico del problema priorizado. El FODA se usó para el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que afectan al problema. También se usó la técnica del MINIMAX que sirvió para relacionar las fortalezas con

oportunidades; las debilidades con las oportunidades; las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas todo con el fin de encontrar respuesta o solución a determinada problemática existente.

El proyecto tiene como propósito que el docente investigue, clasifique y aplique estrategias matemáticas lúdicas, que ayuden a los estudiantes a trabajar específicamente las cuatro operaciones básicas, consiguiendo así un aprendizaje significativo. Siendo en estos temas donde se ha observado la deficiencia que ellos presentan, logrando así minimizar el problema identificado.

El desarrollo de estrategias matemáticas logra un aprendizaje significativo con los estudiantes, por lo que es importante que los docentes las implementen dentro de su metodología, así evitar que las matemáticas sean aburridas, repetitivas y tediosas para ellos. El proyecto se desarrolló en cuatro capítulos que a continuación se presentan:

El capítulo I está estructurado por el plan del proyecto de mejoramiento educativo, que a su vez contiene el diagnóstico institucional, los antecedentes del centro educativo y la comunidad, el marco del contexto educacional, el marco de políticas, el análisis situacional que sirvió para determinar los problemas que afectan a la institución, así mismo los actores involucrados. Como también se encuentra el análisis estratégico en el que se aplicarán diferentes técnicas para determinar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, líneas de acción y que sirvieron para ejecutar un proyecto. Además, forma parte de este capítulo el diseño del proyecto.

Seguidamente se encuentra el Capítulo II con la fundamentación teórica que brinda soporte técnico al proyecto de mejoramiento educativo, el cual corresponde al desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo, aplicado al segundo ciclo del nivel primario, de acuerdo con lo investigado en distintas fuentes de información.

En el capítulo III se presentan los resultados obtenidos del proyecto de mejoramiento educativo, con el fin de contribuir con las necesidades detectadas en el centro educativo del nivel primario, realizándolo por fases y actividades según el cronograma planteado en este apartado.

Posteriormente en el capítulo IV se encuentra el análisis y la discusión de los resultados que se obtuvieron al finalizar la ejecución del proyecto, todo de acuerdo a la realización de las actividades planificadas y ejecutadas, además se encuentran las conclusiones y el plan de sostenibilidad que se usará para darle continuidad al proyecto.

CAPÍTULO I PLAN DE PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

1.1 Marco organizacional

1.1.1 Diagnóstico institucional

A. Aspectos generales de la institución

Nombre del establecimiento: Escuela Oficial Rural Mixta

Dirección: Cantón Juchanep

Naturaleza de la institución

Sector: Oficial

Área: Rural

Plan: Diario

Modalidad: Bilingüe

Tipo: Mixto

Categoría: Pura

Jornada: Vespertina

Ciclo: Anual

La escuela cuenta con una organización de padres de familia denominada OPF que se organiza de manera voluntaria para apoyar a niños del establecimiento educativo. Dentro de sus atribuciones se pueden mencionar administrar con transparencia los fondos que distribuye el Ministerio de Educación para cuatro programas de apoyo, y su principal función es brindar alimentación escolar a niños de preprimaria y primaria de la escuela.

Así mismo cuenta con una organización de estudiantes que es conocida como gobierno escolar, que tiene como propósito que los alumnos planifiquen y ejerzan puestos de liderazgo en el centro educativo, al mismo tiempo que sean capaces de

elegir, apoyar y aprobar o desaprobar actividades. De esta manera se practica la democracia.

La escuela tiene como visión, ser un centro educativo con alto nivel de capacidad profesional y responsabilidad que contribuya a desarrollar integralmente a los niños que estudian en la jornada vespertina, para que al concluir el ciclo primario sean niños de bien. Y apoyen a la mejora de la calidad educativa, con capacidad suficiente de ser competitivos para el desarrollo del país.

El establecimiento tiene como misión ser una propuesta educativa moderna e innovadora, adecuada a las exigencias de la sociedad actual, fortaleciendo el análisis crítico y desarrollar el espíritu de responsabilidad en el alumno que estudia en la jornada vespertina; al servicio de la comunidad totonicapense y de la sociedad en general.

Dentro de las estrategias de abordaje el centro educativo utiliza la planificación, la metodología y la evaluación ya que son los requerimientos que el Ministerio de Educación solicita, así mismo se utiliza el enfoque constructivista como modelo educativo que es el que se centra en el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Además, se desarrolla el programa leamos juntos, teniendo como objetivo promover la lectura con los estudiantes, involucrando a todos los elementos de la comunidad educativa. También cuenta con programas de apoyo, siendo estos, la gratuidad de la educación la oportunidad de tener los programas de la gratuidad de la educación recibiendo por estudiante Q 40.00, mismos que son destinados para cubrir los gastos de materiales y suministros para el funcionamiento.

Otro de los programas con que cuenta el centro educativo es el de alimentación escolar que tiene como propósito el apoyo a la nutrición que cada uno de los niños recibe desde su hogar, brindándole a cada uno la cantidad de Q 3.00 por día. Cabe

mencionar que este programa es ejecutado por las OPF que son los encargados de comprar, preparar y servir los alimentos a los estudiantes.

B. Indicadores educativos

A nivel departamental los indicadores educativos demuestran que Totonicapán ha tenido un avance significativo en lo que se refiere a cobertura en el nivel pre primario y primario. El primer grado de primaria continúa siendo uno de los más problemáticos en cuanto a promoción, repitencia y deserción. Los datos del Sistema Nacional de Indicadores Educativos del Ministerio de Educación para el año 2012 el porcentaje de promoción para este grado fue de 74.5.1%, mientras que la tasa de fracaso escolar fue el 31.5 Este último indicador se refiere al porcentaje que se inscriben y no concluyen ciclo.

Tabla No.1 Población por rango de edades

Edad en años	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Estudiantes	11	12	23	24	19	17	13	5	2	1
Total										127

Fuente: Archivo del establecimiento

En la tabla se observan la cantidad total de estudiantes matriculados en el establecimiento educativo, distribuidos de acuerdo a la edad. Los datos son importantes para tener una idea general de las edades de cada uno.

El índice de Desarrollo Humano del municipio o departamento mide, en una definición más amplia, el bienestar y ofrece una medida compuesta de tres dimensiones básicas del desarrollo humano: salud, educación e ingresos.

Tabla No.2 índice de desarrollo humano del departamento

Municipio	IDH	Salud	Educación	Ingresos
Totonicapán	0.623	0.683	0.605	0.582
San Cristóbal Totonicapán	0.631	0.802	0.534	0.556
San Francisco El Alto	0.565	0.665	0.487	0.543
San Andrés Xecul	0.533	0.607	0.450	0.543
Momostenango	0.485	0.449	0.474	0.533
Santa María Chiquimula	0.380	0.309	0.314	0.516
Santa Lucía La Reforma	0.427	0.547	0.243	0.492
San Bartolo Aguas Calientes	0.566	0.564	0.581	0.552

Fuente: INDH 2005, Guatemala

Es importante conocer el desarrollo humano del departamento de Totonicapán por consiguiente en la tabla se presentan los datos de cada municipio, reflejando aspectos como: salud, educación y los ingresos de las personas, estos son indispensables para trabajar el proyecto de mejoramiento educativo.

Tabla No.3 Distribución de cantidad de alumnos por grados

Grado	Sección	Cantidad
Preprimaria	A	28
Primero	A	21
Segundo	A	19
Tercero	A	25
Cuarto	A	26
Quinto	A	15
Sexto	A	21
Total		127

Fuente: Archivo del establecimiento

Es importante tener conocimiento de la cantidad de estudiantes matriculados en la escuela, por tal razón se presenta la tabla en la que se puede observar los diferentes grados y la cantidad de alumnos en cada uno.

Tabla No.4 Cantidad de docentes y distribución por grados

Grado	Docentes
Preprimaria	1
Primero	1
Segundo	1
Tercero	1
Cuarto	1
Quinto	1
Sexto	1
Total	7

Fuente: Archivo del establecimiento

En esta tabla se observa la cantidad de docentes que labora en el establecimiento educativo distribuidos en el nivel preprimario y primario y grado que imparte cada uno.

La relación alumno/docente es buena ya que el educador propicia un ambiente agradable, además del trabajo en equipo, el respeto mutuo, el desarrollo y la práctica de valores humanos, se ha observado el interés y empeño por parte de los estudiantes. Es importante mencionar que cada maestro tiene la cantidad adecuada de estudiantes para que puedan ser atendidos de la mejor manera.

Dentro de los indicadores de proceso se puede hacer mención la asistencia de los alumnos. El índice que mide la proporción de estudiantes que concurren al establecimiento en un día de una visita aleatoria al centro educativo, del total de niños matriculados en el ciclo escolar, 5 se ausentan a nivel general.

El porcentaje de cumplimiento de días de clase se puede evidenciar a través del índice que mide el número en los que los alumnos reciben clase. Del total de días hábiles en el año según el ciclo escolar establecido por ley: 100% que corresponde a los 180 días. El idioma utilizado como medio de enseñanza es el idioma español.

Tabla No. 5 Textos recibidos por parte del MINEDUC

Textos	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto
Comunicación y Lenguaje	20	18	25	0	0	0
Matemáticas	20	18	25	0	0	0
Lectura	50	50	50	50	50	50

Fuente: Archivo del establecimiento

Es importante conocer la cantidad y tipo de textos con los que cuenta la escuela, por consiguiente en la tabla se presenta el nombre de los textos y cantidades que se reciben en el ciclo escolar.

Los indicadores de resultados de escolarización de la eficiencia interna de proceso de los últimos 5 años, la escolarización oportuna. Tomando en cuenta la edad de los estudiantes y el grado en el que se encuentran el 96% de ellos se encuentra en el nivel de acuerdo a su edad. Y el 4% se encuentra fuera de su edad para el nivel que cursa.

Respecto a la escolarización por edades simples, se cuenta con 23 estudiantes que por su edad están aptos para incorporarse a primero primaria. Mientras tanto 17 estudiantes de siete años de edad se encuentran inscritos en el grado de acuerdo a los requerimientos del Ministerio de Educación.

La sobre edad es la proporción que existe entre la cantidad de estudiantes inscritos en los diferentes grados de la enseñanza primaria y secundaria con dos o más años de atraso escolar, por encima de la edad correspondiente al grado de estudio, se encontró 14 estudiantes los cuales se encuentran distribuidos en los diferentes grados. La tasa de promoción anual de los alumnos que finalizaron el grado y lo aprobaron es: de 10 alumnos inscritos, 9 aprobaron el ciclo escolar. La cantidad de alumnos que reprobaron es de un alumno por grado.

Conservación de la matrícula de los estudiantes inscritos en un año base y que permanecen dentro del sistema educativo completando el ciclo correspondiente en el tiempo estipulado para el mismo. La cantidad es de 120 alumnos durante los últimos 5 años, con una tendencia a subir o a bajar, pero una cantidad considerable. El número de promovidos en el grado final de un nivel o ciclo por cada 100 alumnos de la población de la edad esperada para dicho grado. Repitencia por grado o nivel: En el año 2019 se tuvo una repitencia de 12 estudiantes. En el año 2019 se tuvo la deserción de 9 estudiantes.

Resultados SERCE: 3º y 6º Primaria, Lectura y Matemáticas, se aplicaron pruebas de Lectura, Escritura y Matemática a una muestra representativa del país, conformada por 6,300 estudiantes de tercer grado y 5,646 estudiantes de sexto grado, pertenecientes a 244 establecimientos del nivel de educación primaria. En tercero y sexto primaria, tanto en Lectura como en Matemática, el promedio de TERCE obtenido por los estudiantes guatemaltecos muestra un incremento significativo en comparación con el promedio de SERCE.

Tabla No. 6 Resultados de las pruebas aplicadas a 1º, 3º y 6º

Grados	Porcentaje de Matemáticas		Porcentaje de Comunicación y Lenguaje	
	Aprobado	No aprobado	Aprobado	No aprobado
Primero	55.96	44.04	35.09	64.91
Tercero	35.52	44.48	32.11	67.89
Sexto	45.07	52.93	37.66	62.34

Fuente: Archivo del establecimiento

En la tabla se muestran datos de los resultados de las pruebas aplicadas a estudiantes de 1º, 3º y 6º primaria a nivel nacional y departamental, mismos son importantes para tener una base para el proyecto de mejoramiento educativo.

1.1.2 Antecedentes

En el tema de educación, el cantón Juchanep cuenta en el centro de la comunidad con una escuela de educación primaria fundada en el año 1902 funcionando en jornada matutina, posteriormente en el año 2001 por el incremento de alumnos se logra inaugurar la jornada vespertina, un Instituto de Educación Básica por Cooperativa, y una escuela en el paraje Xoljuchanep.

La Escuela Oficial Rural Mixta jornada vespertina del cantón Juchanep, fue creada en el año dos mil uno, empezó a funcionar con una sección de primer grado atendiendo a 30 alumnos y debido a la súper población escolar de la jornada matutina, se traslada una sección de cuarto primaria de 40 estudiantes, ante la aceptación de padres de familia. Se atendieron, entonces en esa fecha dos grados con su respectivo docente lográndose en los años subsiguientes la implementación de un grado por ciclo escolar atendiendo primaria completa y la sección de párvulos, siendo atendidos en su mayoría por docentes del renglón 021 y un docente del renglón 011.

A partir del año dos mil nueve se cuenta con 7 docentes del renglón 011, en donde se atienden dos niveles, cada uno con su código de identificación escolar, así como su organización padres de familia, cabe mencionar que la matrícula estudiantil se ha podido mantener, aunque bien es cierto como en todo establecimiento existen estudiantes que renuncian, pero, así como se retiran siempre hay estudiantes que llegan a inscribirse a la jornada.

Es importante hacer mención que se comparte el edificio escolar con la jornada matutina y un Instituto Básico por Cooperativa que realiza su formación académica en la misma jornada. Se tienen carencias en cuanto a: aulas propias, cocina, servicios sanitarios, bodega, librerías para cada grado y cátedras para cada docente, servicios y necesidades muy importantes para la formación académica e integral de los alumnos.

La dirección del establecimiento cuenta con un espacio reducido, finalmente cabe mencionar que se tiene un patio el cual es empleado para las actividades recreativas y deportivas que también se comparten con los establecimientos mencionados. A pesar de todo la jornada ha logrado formar estudiantes que se han preparado para llevar una vida estudiantil y han llegado a ser grandes profesionales.

1.1.3 Marco epistemológico

A. Teorías educativas

La teoría del aprendizaje por descubrimiento propicia la participación activa del alumno durante el proceso de enseñanza considerando que el aprendizaje efectivo se logra cuando el estudiante se enfrenta a un problema no sólo para buscar su solución sino para transferirlo.

La teoría del aprendizaje significativo propone que el ser humano sólo aprende lo que tiene sentido y lógica. Para aprender un concepto debe existir previamente una cantidad básica de información, de tal manera que el alumno relacione los nuevos conocimientos con los que ya posee, en este sentido el profesor tiene como función lograr que los estudiantes relacionen ambos conocimientos.

El cognitivismo, cuyo objeto es estudiar cómo la mente interpreta, proceso y almacena la información en la memoria. La psicología cognitivista se ocupa de los procesos a través de los cuales el individuo obtiene conocimiento del mundo y toma conciencia tanto de su entorno como de sus resultados. Se nutre de diversas disciplinas como el tratamiento de la información, la inteligencia artificial y la ciencia del lenguaje.

Tomando como referencia las diferentes teorías, se propone que los docentes del establecimiento trabajen con la teoría del constructivismo, siendo ejemplo los que participan del programa de desarrollo profesional docente, ya que esta teoría plantea que el docente debe facilitar el conocimiento, otorgando a los alumnos las

bases necesarias para acceder, lograr, alcanzar y como resultado construir aprendizajes significativos.

B. Modelos educativos

Uno de los modelos usado en el establecimiento es el tradicionalista, también conocido como modelo de transmisión, que concibe la enseñanza como un verdadero arte y al profesor como un artesano, y su función será explicar y explorar claramente sus conocimientos, enfocándose de manera central en el aprendizaje y memorización del alumno.

En este modelo el estudiante es visto como una página en blanco que hay que llenar. El alumno es el centro de la atención en la educación tradicional. Es un método expositivo, la evaluación del aprendizaje es reproductiva, y se centra en la calificación del resultado. La relación profesor-alumno es autoritaria, se fundamenta en la concepción del niño como receptor de información. El educador tradicional es analítico, sintético y lógico.

En el aula se limita la individualidad y la creatividad de los alumnos, ya que tienden a ser sujetos pasivos, con poca iniciativa, inseguridad y poco interés en el proceso de aprendizaje. Algunas características de la pedagogía tradicional son el magistrocentrismo: el maestro es el pilar fundamental para que se lleva a cabo la educación. Es quien garantiza el conocimiento, y es un modelo al que se le debe obedecer e imitar.

Otro modelo empleado por un grupo pequeño de docentes es el modelo constructivista que es el que brinda las herramientas al alumno para que sea capaz de construir su propio conocimiento, resultado de las experiencias anteriores obtenidas en el medio que le rodea. Es decir, el estudiante interpreta la información, las conductas, las actitudes o las habilidades adquiridas previamente para lograr un aprendizaje significativo, que surge al descubrir de su motivación y compromiso por aprender.

C. Enfoques educativos

Entre los enfoques usados dentro del centro educativo se pueden nombrar el conductista que propone que la base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado, es decir, por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca. Los conductistas definen la enseñanza como la adquisición de nuevas conductas o comportamientos.

En el conductismo, el sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo que se encuentra fuera del alumno y por lo general, se reduce a premios y el refuerzo negativo a castigos (para lo que, en la mayoría de los casos, se utilizaron las calificaciones). La finalidad del conductismo es condicionar a los estudiantes para que por medio de la educación supriman conductas no deseadas, así alienta en el sistema escolar el uso de procedimientos destinados a manipular las conductas, como la competencia entre alumnos.

Otro enfoque utilizado es el constructivista en donde el alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye el conocimiento, quien aprende. La enseñanza se centra en la actividad mental constructiva del estudiante, no es sólo activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, sino también cuando lee o escucha. La actividad mental constructiva se aplica a los contenidos que él posee en un grado considerable de elaboración.

En este enfoque el profesor se convierte en un facilitador, que debe orientar esta actividad con el fin de que la construcción del alumno se acerque de forma progresiva a lo que significan y representan los contenidos como “saberes culturales”, basándose en el aprendizaje significativo.

1.1.4 Marco del contexto educacional

A. El entorno sociocultural

Como parte de la historia cuenta don Toribio Tzul Velásquez de 70 años de edad que el Cantón Juchanep pertenece al municipio de Totonicapán, Cantón Juchanep se divide en 14 parajes. El nombre del Cantón Juchanep, proviene de la unión de dos palabras en idioma K'iche', "Jucha" significa "Línea", y "Nep", significa "Caída" la unión de las dos palabras conforman el nombre de Juchanep. Otras de las versiones que cuentan las personas hace mención don Toribio que es sobre el significado del nombre, que se debe a cuando una mujer resbala y cae sentada en la superficie, Jucha = resbalón y Nep, caída. Entre las familias de la comunidad predominan los apellidos de Tzul, Gutiérrez, Velásquez, Alvarado, Lacán y Baquix.

Las familias se dedican a diferentes actividades económicas entre las que destacan el comercio y la agricultura: sembrando maíz, habas, papas y frutas tales como: manzanas, duraznos, ciruelas, entre otros. También se dedican a la elaboración de productos artesanales sobresaliendo muebles, alfarería y tejidos típicos. Otras de las actividades económicas para el sustento familiar es la crianza de animales domésticos: vacas, gallinas, ovejas y cerdos. En la actividad de producción manual el oficio de tejedor, es una de las actividades económicas de mayor importancia social en Juchanep, se da por medio de la fabricación de: cortes, güipiles, telas típicas y cintas.

Además, la comunidad cuenta con un gran desarrollo, que se puede evidenciar con la apertura de varias tiendas de consumo diario, molinos de nixtamal, farmacias, centro de convergencia, centros de internet, teléfonos públicos, transporte público, como también se cuenta con una organización comunal que vela por la seguridad y bienestar de todos los vecinos.

Entre los aspectos psicológicos, don Santos Bulux Tzul de 57 años de edad, cuenta que anteriormente dentro de la comunidad, aproximadamente en los años 90' se podía observar a los niños, jóvenes y personas adultas con buenas conductas y

modales ya que ellos saludaban, se miraba mucho más respeto a las personas mayores, pero todo esto ha cambiado, ya que actualmente los niños y jóvenes ya no tiene respeto a sus mayores, pasan por las calles sin saludar y si es posible empujando a las personas de la tercera edad, pero todo esto a consecuencia de la influencia de los medios de comunicación que han venido a dañar a la comunidad.

Tomando en cuenta los aspectos sociológicos, según doña Estefana Velásquez de 65 años de edad narra que conforme la comunidad evoluciona, se han observado diferentes problemas que día a día aumentan. Es importante mencionar que hace unos 20 años atrás no se tenía problema para encontrar trabajo, quizá porque no eran muchos los habitantes, pero en la actualidad existe mucho desempleo por tal razón hay vecinos que ha tenido que emigrar a otros lugares como: la capital o a los Estados Unidos para poder sacar adelante a la familia. Otro aspecto que está afectando a la comunidad es la pérdida de valores.

Entre los aspectos culturales don José Santos Bulux de 57 años de edad, narra puede que se ha perdido la práctica del idioma materno que es el k'iche', el uso del traje típico, como también las costumbres y tradiciones que se practicaban anteriormente han ido cambiando adoptando la de otras culturas. Lo anterior ha afectado de una forma negativa en la formación de los estudiantes y en su rendimiento académico.

Mientras que, a nivel comunitario, según los registros estadísticos de la escuela en los últimos años se ha reportado en los grados la promoción de un 95% de promoción de los estudiantes, pero también se puede observar que está afectando la repitencia y deserción escolar, esto en la mayoría de grados. En relación al desarrollo humano a nivel del departamento de Totonicapán ha ido creciendo de manera rápida puesto que se ha observado en los últimos 40 años.

En relación a la alta vulnerabilidad se toma en cuenta la violencia e inseguridad que atenta contra la vida de los estudiantes, tanto a nivel del establecimiento como lo

son las condiciones físicas del mismo, gradas en mal estado, paredes agrietadas, así mismo a nivel de la comunidad, siendo estas el tránsito de vehículos de todo tipo, que ponen en riesgo la vida de los alumnos.

1.1.5 Marco de políticas

A. Descripción de las políticas

Las políticas son de interés nacional y de aplicabilidad para el sector público y privado. Tienen como fin principal orientar las líneas de trabajo presentes y futuras, para la consecución de los objetivos que tienden al desarrollo integral del ser humano a través de un sistema nacional de educación de calidad, incluyente, efectivo, respetuoso de la diversidad del país y que coadyuve al fortalecimiento de la formación de los ciudadanos guatemaltecos. La gestión descentralizada, el uso efectivo e íntegro de los recursos públicos y la rendición de cuentas a la sociedad, son fundamentales para el logro de las mismas.

B. Políticas Públicas

La solidaridad pretende orientar y coordinar las acciones del desarrollo social y municipal de manera integral. Un mecanismo para lograrlo es el Consejo de Cohesión Social, el cual es una instancia de coordinación interinstitucional para producir resultados inmediatos en la reducción de la pobreza extrema en Guatemala. Como resultado de ello, se tiene una reorientación del gasto hacia lo social, y los ámbitos geográficos, priorizando la atención en los municipios con mayores niveles de pobreza extrema.

También se encuentra la gobernabilidad que contribuye a la seguridad integral y el Estado de derecho; el desarrollo democrático y la legislación e intermediación necesarias para responder a las necesidades de las mayorías. Las acciones en materia de seguridad y justicia se fundamentan en la libertad, la igualdad, la justicia social y la solidaridad. Así mismo se impulsa el modelo democrático global que promueve la convivencia social, buscando la coexistencia pacífica entre la población guatemalteca.

Otra política es la productividad que pretende impulsar el desarrollo económico de los guatemaltecos y guatemaltecas. Busca promover y mantener las condiciones para que las unidades productivas generen riqueza en forma sostenida, de manera que se traduzca en un desarrollo económico equitativo y sustentable que beneficie a la población guatemalteca, reduciendo la pobreza y la desigualdad en la distribución de la riqueza y el consumo, objetivos que deberán alcanzarse bajo un modelo socialdemócrata de economía mixta.

Además, se puede mencionar la regionalidad que busca potenciar el liderazgo de Guatemala en la agenda internacional. Consiste en posicionar al país internacionalmente con liderazgo y credibilidad, de manera que pueda incidir en el escenario regional y mundial, que logre una nueva imagen mejorada ante la comunidad internacional. Al mismo tiempo, se busca que esta política coadyuve a mejorar la cooperación externa, como medio para alcanzar resultados cada vez más favorables a los intereses económicos, sociales, culturales y ambientales de toda la sociedad guatemalteca.

C. Políticas educativas

Las políticas educativas son una herramienta que tienen los gobiernos para involucrarse en el modo en el cual se producen y distribuyen los conocimientos en una sociedad. Es importante tener en cuenta que el acceso a la educación es un derecho humano que todos los Estados deben garantizar. En definitiva, establecen pautas de actuación y crean marcos legales en el plano de la educación. Involucran a leyes, resoluciones y reglamentos que determinan la doctrina pedagógica de la nación y fijan sus objetivos.

Las políticas son el resultado de un trabajo conjunto realizado por los representantes de cada una de las instituciones y organizaciones que conforman el Consejo Nacional de Educación. Trabajo en el que se ha tomado como base lo expuesto en el Diseño de Reforma Educativa de 1998, el cual contiene políticas y estrategias

para resolver los desafíos educativos del país y que después de más de diez años siguen vigentes.

La cobertura garantiza el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar. Así mismo la calidad promueve el mejoramiento del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.

Otra política educativa es el modelo de gestión que origina la consolidación organizada de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional. El recurso humano suscita el fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano. También se puede nombrar la educación bilingüe multicultural e intercultural.

El aumento de la inversión educativa se refiere al incremento de la asignación presupuestaria, hasta alcanzar lo que establece el Artículo 102 de la Ley de Educación Nacional, (7% del producto interno bruto). Así como la equidad que garantiza la enseñanza con calidad que demandan las personas que conforman los cuatro pueblos, especialmente los grupos más vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual.

El fortalecimiento institucional y descentralización, se refiere a reforzar el 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.

1.1.6. Selección del entorno educativo a intervenir

Después de haber realizado el diagnóstico institucional, se procede a seleccionar el entorno educativo a intervenir siendo la Escuela Oficial Rural Mixta en su jornada vespertina, que se encuentra ubicado en el cantón Juchanep del municipio y

departamento de Totonicapán. Tomando en cuenta que es el centro educativo donde se labora, por lo que se aprovechará para brindar un aporte a la educación de los estudiantes del establecimiento.

1.2 Análisis situacional

Se realiza con el fin de establecer y determinar los principales problemas que están afectando al establecimiento educativo, para después priorizar uno y establecer sus causas y efectos. Por eso en esta etapa se establece el estudio del entorno en que se desenvuelve la escuela.

1.2.1 Identificación de problemas del entorno educativo a intervenir

Para identificar el problema a trabajar es necesario realizar la presentación de los diferentes problemas que afectan a los estudiantes del establecimiento educativo sobresaliendo: el bajo rendimiento académico en el área de matemáticas, baja comprensión lectora, así mismo la deserción escolar, además se determinó que los niños poseen baja fluidez lectora.

Entre otros problemas que se determinan se pueden mencionar, el poco tiempo que los niños dedican al estudio de las matemáticas, como también, bajo interés por parte de los padres de familia que tiene hacia el rendimiento escolar de los niños, la baja preparación académica que el docente posee provocando así estudiantes desganados y la deserción provocada por varias causas.

1.2.2 Priorización de problemas

Después de haber nombrado los problemas que afectan a los estudiantes del centro educativo que se seleccionó, se procede a priorizar uno de ellos, utilizando una matriz, siendo esta una herramienta en la que se establecen diferentes criterios atribuyéndole a cada uno de ellos una ponderación, misma que servirá para elegir uno.

Tabla No. 7 Matriz de priorización de problemas

PROBLEMAS	CRITERIOS					SUBTOTAL 1 (A-E)	CRITERIOS			SUBTOTAL 1XSUBTOTAL 2 TOTAL
	A. MAGNITUD Y GRAVEDAD	B. TENDENCIA	C. MODIFICABLE	D. TIEMPO	E. REGISTRO		F. INTERES	G. COMPETENCIA	SUBTOTAL 2 (F-G)	
Poco tiempo que le dedican los niños a las matemáticas	2	2	2	2	1	9	2	2	4	13
Poco interés por interés por aprender las matemáticas	2	2	2	2	1	9	2	2	4	13
Baja comprensión lectora	2	2	2	2	1	9	2	2	4	13
Baja fluidez lectora	2	2	2	2	1	9	2	2	4	13
Poca practica de valores	1	1	2	1	2	7	1	2	3	10
Bajo interés por parte de padres de familia	1	1	1	1	2	6	1	1	2	8
Baja preparación académica del docente	2	1	1	1	2	7	1	1	2	9
Bajo rendimiento académico en el área de matemática	2	2	2	2	2	10	2	2	4	14
Estudiantes desganados	2	1	1	1	2	7	1	1	2	9
Deserción escolar	2	1	1	1	2	7	1	1	2	9
Estudiantes desmotivados	2	2	2	1	1	8	1	1	2	10
No utilización de materiales didácticos	1	1	1	1	1	5	1	2	3	8
Repitencia escolar	2	1	1	1	2	7	1	1	2	9
Hábitos de estudio	1	1	1	1	1	5	1	1	2	7
Poco interés de parte del estudiante para estudiar	2	2	2	2	1	9	2	2	4	13

Fuente: Elaboración propia

1.2.3 Selección del problema

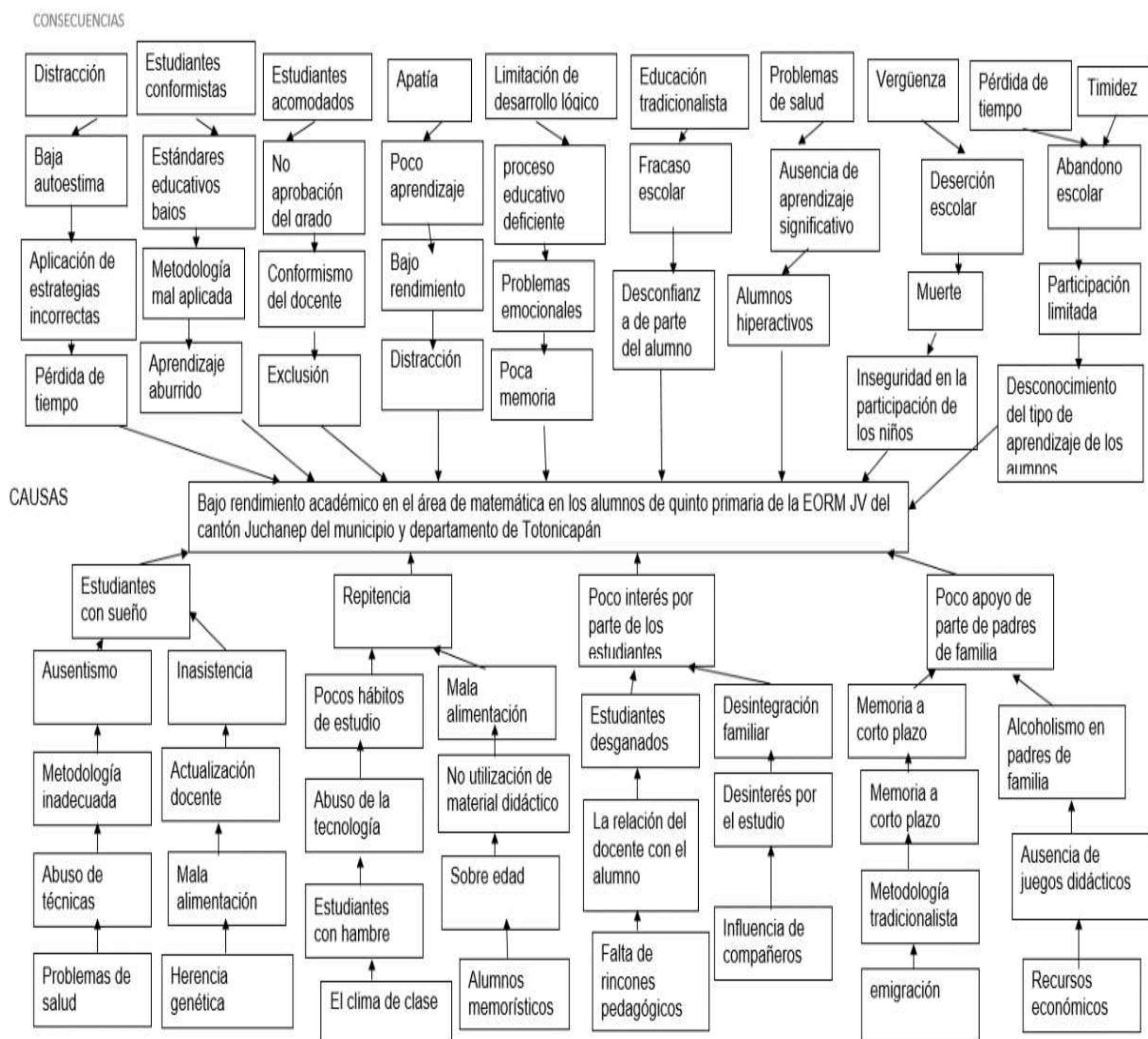
Tomando en cuenta la magnitud del inconveniente y la consecuencia que trae en los estándares educativos se selecciona el problema: bajo rendimiento académico

en el área de matemática que afecta a los estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Juchanep.

1.2.4 Análisis del problema prioritario

Seleccionado el problema a trabajar, es necesario realizar una lista de causas y consecuencias que se originan a raíz del inconveniente, se realiza a través de un árbol de problemas que a continuación se presenta

Ilustración 1 Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

1.2.5 Identificación de demandas

A. Sociales

Dentro de las demandas sociales que presenta la comunidad educativa se pueden nombrar las siguientes: la integración familiar, el empleo, práctica de valores, seguridad ciudadana, las relaciones intrapersonales, eliminación de estereotipos, igualdad de oportunidades y la superación personal.

B. Institucionales

Como institución la escuela presenta las siguientes demandas: la dotación de útiles escolares y textos para cada uno de los estudiantes en el tiempo indicado, asimismo la asignación de docentes que impartan las áreas específicas, y el aumento del presupuesto económico para el Ministerio de Educación, la cobertura de la educación, la infraestructura adecuada y la matrícula escolar.

C. Poblacionales

Dentro de las demandas poblacionales se pueden mencionar las siguientes: creación de escuela de padres de familia, atención a niños con capacidades especiales, educación personalizada y actualización de los docentes.

1.2.6 Identificación de actores

A. Directos

La escuela cuenta con los actores que se ven involucrados directamente dentro del entorno a intervenir se pueden mencionar los siguientes: el alumno, docente, y padres de familia de los estudiantes, mismos que son los que se ven afectados con el problema seleccionado.

B. Indirectos

Es importante identificar a los actores indirectos que se ven inmersos en el entorno a intervenir se pueden nombrar: la directora del establecimiento, el personal docente, consejo educativo y las autoridades comunales, mismos se ven involucrados y beneficiados desde un segundo plano.

C. Potenciales

Dentro de la comunidad se encuentran actores que apoyan a la educación mismos que son considerados como potenciales: Cooperativa de ahorro y crédito, emisoras de radio local, que brindan espacios para los estudiantes, siendo ellos los que de una u otra forma apoyan a la educación de la niñez de la comunidad.

D. Análisis de actores

Tomando en cuenta que los actores directos involucrados en el problema específicamente son los estudiantes, los padres de familia y los docentes siendo los tres elementos principales en el proceso de enseñanza aprendizaje, y cada uno juega un papel muy importante, es oportuno resaltar que en las manos del docente está una gran responsabilidad de usar estrategias lúdico pedagógicas que utiliza para lograr un aprendizaje significativo y así cambiar los resultados de los estándares educativos que actualmente se presentan.

Pero no solo es tarea del docente, sino que también influye demasiado la buena voluntad del estudiante en querer aprender, mejorar y cambiar lo que a él le corresponde; no se debe olvidar que los padres de familia también juegan un papel muy importante en este proceso, específicamente brindando el apoyo necesario a cada uno de sus hijos, por tal razón son los tres elementos importantes que son los indicados para proporcionar los resultados positivos y mejoras a este problema.

Por otro lado, influyen demasiado los actores potenciales que se encuentran dentro de la comunidad, influyendo hasta cierto punto en forma positiva porque motivan a los niños a seguir estudiando, como también promueven actividades educativas que contribuyen al mejoramiento de la educación de la comunidad, por otro lado, se cuenta con otro actor potencial que es una cooperativa que de cierta manera apoya y promueve actividades educativas que ayudan a la niñez de la comunidad.

Tabla No. 8 Análisis de actores

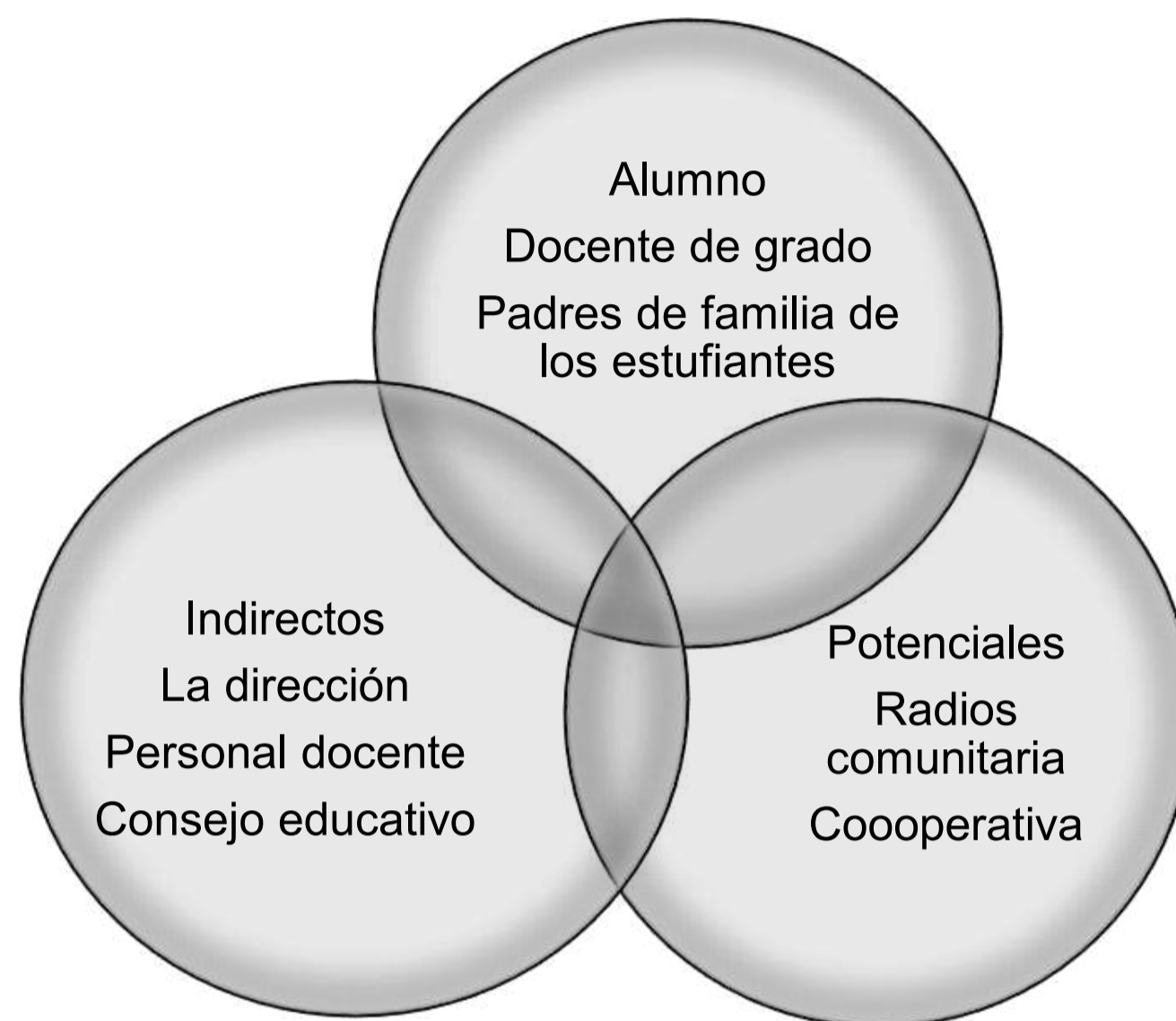
Directos	Indirectos	Potenciales
<p>Entre estos actores se encuentran inmersos los estudiantes, padres de familia y el docente de grado. Siendo ellos los que tienen relación directa con el problema.</p> <p>Considerando a ellos como los elementos principales del del proceso enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Son los que de una u otra forma se involucran indirectamente en el proceso del aprendizaje de los estudiantes y su intervención puede ser positiva o negativa para los mismos.</p> <p>Entre ellos se encuentran: la directora, el personal docente, consejo educativo y las autoridades comunales</p>	<p>Los actores potenciales influyen de forma positiva porque motivan a los niños a continuar estudiando.</p> <p>Asimismo, también promueven espacios y actividades educativas que contribuyen al mejoramiento de la educación de la niñez de la comunidad.</p>

Fuente: Elaboración propia

E. Análisis de fuerza de los actores

Tomando en cuenta que cada uno de los actores involucrados (directos, indirectos y potenciales) tienen gran incidencia y responsabilidad en la educación de los niños de la comunidad, es importante que cada uno asuma el rol y responsabilidades que les corresponden. Haciendo y uniendo esfuerzos se lograr cambios que se quieren en el campo de la educación de la comunidad y así alcanzar una educación de calidad.

Diagrama No. 1 Relación de actores



Fuente: Elaboración propia

1.3 Análisis estratégico

Es el proceso mediante el cual se realiza un estudio para determinar las técnicas y estrategias o herramientas, las cuales servirán para buscar fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades con las que cuenta el centro educativo en el que se ejecutará el proyecto.

1.3.1 Análisis del FODA problema seleccionado

Es parte del problema priorizado el cual se analiza utilizando la técnica del FODA, que es una herramienta que permite considerar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que presentan los estudiantes de sexto primaria de la escuela seleccionada.

1.3.2 Matriz DAFO

Es una técnica en la cual se establecen las diferentes debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. Asimismo, para determinar los factores internos como externos.

Tabla No. 9 Matriz DAFO Factores internos y externos

	Factores internos		
Factores positivos	Fortalezas	Debilidades	Factores negativos
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puntualidad 2. Disponibilidad de cambiar 3. Clima de clase 4. Infraestructura adecuada 5. Actitud positiva del docente 6. Niños con ganas de aprender 7. Apoyo de padres de familia 8. Accesibilidad a materiales didácticos 9. Niños perseverantes 10. Docente comprometido con lo que hace 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pocas estrategias usadas 2. Desactualización del docente 3. Desinterés de los niños 4. Inasistencia de los niños 5. Irresponsabilidad del estudiante 6. Niños desganados 7. pocos hábitos de estudio 8. Distracción por parte del estudiante 9. Ausentismo 10. Estudiantes memorísticos 	
	Oportunidades	Amenazas	
	Factores externos		

Fuente: Elaboración propia

1.3.3 Técnica MINI-MAX

El MINIMAX es una técnica utilizada para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas todo esto con el fin de que por medio

de la vinculación de cada uno de estos criterios se busque dar respuesta o solución a determinada problemática existente.

Tabla No. 10 Técnica MINI-MAX

	Oportunidades (Externas, positivas)	Amenazas (externas, negativas)
FORTALEZAS (Internas, positivas)	<p>Estrategia: Fortalezas -Oportunidades F3 Clima de clase V O3 Utilización de juegos didácticos.</p> <p>F2 Disponibilidad de cambiar V O2 aplicación de estrategias.</p> <p>F1 Puntualidad V O5 Apoyo de la dirección del establecimiento.</p> <p>F4 Infraestructura adecuada V O4 Apoyo de padres de familia.</p> <p>F5 Actitud positiva del docente V O1 Actualización docente.</p> <p>F6 Niños con ganas de aprender V O8 Disponibilidad de los estudiantes.</p> <p>F7 Apoyo de padres de familia V O10 Estudiantes con ganas de aprender.</p> <p>F8 Accesibilidad a materiales didácticos V O9 Aceptación de estrategias.</p> <p>F9 Niños perseverantes V O7 Concientización a padres de familia.</p> <p>F10 Docente comprometido con lo que hace V O6 Elaboración de materiales didácticos.</p>	<p>Estrategia: Fortalezas – Amenazas F1 puntualidad V A5 trabajo infantil.</p> <p>F2 Disponibilidad de cambiar V A4 Poco apoyo de padres de familia.</p> <p>F3 Clima de clase V A1 Mala alimentación.</p> <p>F4 Infraestructura adecuada V A10 Apatía de padres de familia.</p> <p>F5 Actitud positiva del docente A6 Desintegración familiar.</p> <p>F6 Niños con ganas de aprender V A9 Actividades extracurriculares.</p> <p>F7 Apoyo de padres de familia V A8 Analfabetismo de padres de familia.</p> <p>F8. Accesibilidad a materiales didácticos V A3 Abuso de la tecnología.</p> <p>F9 Niños perseverantes V A7 Emigración del padre de familia.</p> <p>F10 Docente comprometido con lo que hace V A2 Distracción por medios de comunicación.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 11 Técnica MINI-MAX

Debilidades (Internas, negativas)	Estrategia: Debilidades – Oportunidades	Estrategia: Debilidades – Amenazas
	D1 Pocas estrategias usadas V O1 Actualización del docente.	D1 Pocas estrategias usadas V A9 Apatía de padres de familia.
	D2 Desactualización del docente V O3 Utilización de juegos didácticos.	D2 Desactualización del docente V A3 Abuso del uso de la tecnología.
	D3 Desinterés de los niños V O2 Aplicación de estrategias.	D3 Desinterés de los niños V A4 Poco apoyo de padres de familia.
	D4 Inasistencia de los niños V O10 Estudiantes con ganas de aprender.	D4 Inasistencia de los niños V A6 Desintegración familiar.
	D5 Irresponsabilidad del estudiante V O4 Apoyo de padres de familia.	D5 Irresponsabilidad del estudiante V A7 Emigración del padre de familia.
	D6 Niños desganos V O6 Elaboración de materiales didácticos.	D6 Niños desganos V A1 Mala alimentación.
	D7 Pocos hábitos de estudio V O7 Concientización a padres de familia.	D7 Pocos hábitos de estudio V A8 Analfabetismo de padres de familia.
	D8 Distracción por parte del estudiante V O8 Disponibilidad de estudiantes.	D8 Distracción por parte del estudiante V A2 Distracción por medios de comunicación.
	D9 Ausentismo V O5 Apoyo de la dirección del establecimiento.	D9 Ausentismo V A5 Trabajo infantil
D10 Estudiantes memorísticos V O9 Aceptación de estrategias.	D10 Estudiantes memorísticos V A10 Apatía de padres de familia.	

Fuente: Elaboración propia

1.3.4 Líneas de acción estratégica

Después de la realización del análisis de cada una de las vinculaciones estratégicas se definieron varias líneas de acción, de las cuales se aprovecharon: el clima de clase es agradable debido a la utilización de juegos didácticos, la disponibilidad de cambiar permite la aplicación de estrategias, la actualización del docente promueve la utilización de juegos didácticos, como también el interés de los niños se logra por la aplicación de estrategias.

Habiendo seleccionado las líneas de acción y considerando la situación que se vive en la escuela seleccionada, se decide desarrollar un PME que pusiera en práctica la línea estratégica No. 3 de las propuestas en el Plan Estratégico 2016-2020: educación de calidad para todos.

1.3.5 Posibles proyectos

Entre los proyectos identificados se encuentran: el clima de clase es agradable debido a la implementación de juegos didácticos en las matemáticas, el desarrollo estrategias lúdico pedagógicas promueven el logro del aprendizaje significativo, la ejecución de estrategias promueve la accesibilidad y aplicación de materiales didácticos.

Otros proyectos encontrados son: el docente comprometido con lo que hace promueve elaboración de materiales educativos, actualización del maestro promueve la aplicación de juegos didácticos y la implementación de estrategias matemáticas permite despertar el interés de los estudiantes.

1.3.6 Selección del proyecto

Para seleccionar el proyecto se toman en cuenta los resultados que se obtuvieron tanto en la aplicación de la matriz DAFO, como en las otras de análisis, posteriormente se aplica la técnica MINIMAX en la que se establecieron diferentes líneas de acción sobre las cuales se obtuvieron cinco posibles proyectos de los cuales se selecciona el desarrollo estrategias matemáticas lúdico pedagógicas que promueven el logro del aprendizaje significativo.

1.4 Diseño de proyecto

1.4.1 Título del proyecto

Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo

1.4.2 Descripción del proyecto

Los indicadores que se tienen en el área de matemática son preocupantes y por consecuencia se deben tomar acciones que ayuden a mejorar estos resultados. Por tal razón se toma en consideración el proyecto educativo denominado desarrollo de estrategias matemáticas que logren un aprendizaje significativo en los estudiantes, mismas que puedan ayudar a minimizar los resultados que actualmente se tienen.

El proyecto consiste en la aplicación de una serie de estrategias matemáticas lúdico pedagógicas, que buscan erradicar la educación tradicionalista, innovando y facilitando el proceso de enseñanza del área de matemáticas, logrando así un aprendizaje significativo, en el que los estudiantes puedan encontrarle sentido, evitando así un aprendizaje memorístico. Mismas que serán ejecutadas en el desarrollo de los temas de las cuatro operaciones básicas, ya que es donde se ha observado mayor dificultad y por consecuencia el bajo rendimiento académico en el área curricular.

1.4.3 Concepto

Estrategias matemáticas para aprendizaje significativo

1.4.4 Objetivos

A. General

a. Establecer el uso de estrategias matemáticas logran un aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto primaria.

B. Específicos

a. Demostrar que el uso de estrategias matemáticas logra un aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto primaria.

b. Seleccionar estrategias matemáticas que ayuden a fortalecer el aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto primaria.

c. Emplear con los estudiantes de sexto primaria estrategias matemáticas lúdico pedagógicas que ayuden al aprendizaje significativo.

d. Establecer el uso de estrategias matemáticas logran un aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto primaria.

1.4.5 Justificación

El presente proyecto de mejoramiento educativo se implementa con los estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Juchanep del municipio y departamento de Totoncapán con el fin de desarrollar estrategias matemáticas que ayuden a los estudiantes a lograr un aprendizaje significativo y mejorar los indicadores educativos que actualmente se tienen tanto a nivel de establecimiento, municipio y nivel del departamento.

El proyecto educativo se realiza con la finalidad de facilitar el aprendizaje a los estudiantes, así mismo proponer una serie de estrategias que se puedan utilizar para la enseñanza de las matemáticas, evitando así que el docente utilice estrategias que promueven un aprendizaje aburrido y memorístico.

1.4.6 Actividades a desarrollar por fases

A. Inicio

Para dar inicio con el proyecto de mejoramiento educativo fue necesario establecer las fechas, que sirvieron como guía para llevar el control de cada una de las actividades, además se tuvo que redactar una solicitud de permiso dirigida a la dirección del establecimiento para la respectiva autorización. También fue fundamental investigar las diferentes estrategias matemáticas lúdico pedagógicas, posteriormente se seleccionó y preparó cada una.

B. Planificación

Entre las actividades que se realizaron se encuentra la socialización del proyecto a la dirección del establecimiento, padres de familia y estudiantes de sexto primaria,

quienes manifestaron que estaban dispuestos a brindar el apoyo necesario. Inmediatamente se redactó la evaluación diagnóstica, misma que fue aplicada con los alumnos involucrados en el proyecto.

C. Ejecución

En esta fase se socializó con los estudiantes y padres de familia los resultados de la evaluación diagnóstica, así mismo se presentó a los alumnos las diferentes estrategias matemáticas, entre las que se encuentran el juego de la oca, la lotería matemática, el rompecabezas matemático y piedra papel, papel o tijera.

D. Monitoreo

Es importante llevar una revisión del avance de cada una de las fases de proyecto, por tal razón se debe de hacer un monitoreo de ellas, el cual se realiza cada dos meses. Este proceso se realizó a través de la observación.

E. Evaluación

Esta fase es sustancial ya que es aquí donde se puede identificar y valorar los avances y resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto, así como los posibles cambios o mejoras que se puedan aplicar.

F. Cierre del proyecto

Esta etapa se realizó por medio de la socialización a la dirección de la escuela de los resultados que se obtuvieron después del desarrollo del proyecto de mejoramiento educativo aplicado con los estudiantes, realizándose a través de una reunión.

1.4.7 Cronograma de actividades

Para la ejecución del proyecto es necesario estipular una ruta de trabajo por tal razón se debe de elaborar un cronograma de actividades mismo que servirá para poder llevar un mejor control del desarrollo de cada una de ellas. Empezando con

las actividades de inicio que incluyen la elaboración de un cronograma y finalizando con las actividades de evaluación.

1.4.8 Criterios de monitoreo y evaluación

Para monitorear y evaluar el proyecto es necesario establecer una herramienta que consiste en una lista de cotejo, contemplando en ella varios criterios que se van verificando durante el desarrollo de monitoreo y la evaluación del proyecto.

1.4.9 Presupuesto

El presupuesto permite tener un control de los gastos que implica la realización del proyecto educativo, en el cual se debe tener en cuenta los recursos materiales, como impresiones, hojas, fotocopias, entre otros. Humanos e institucionales, considerando la cantidad, como precio de cada uno, así prever gastos innecesarios o elevados. Por lo mismo es necesario establecer un presupuesto para la ejecución del mismo.

1.4.10 Propuesta de sostenibilidad

Al finalizar la ejecución del proyecto de mejoramiento educativo denominado desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo, que se aplicó en la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Juchanep en su jornada vespertina. Se tiene como finalidad seguir contribuyendo con el uso de estrategias en el área de matemáticas, por tal razón se propone el plan de sostenibilidad.

Observando que los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto fueron positivos, por tal razón se establece una propuesta de sostenibilidad del proyecto que servirá para darle seguimiento a la implementación de las estrategias y no únicamente se realice durante el desarrollo del mismo. Además, ir socializando y compartiendo con los compañeros del establecimiento y docentes de otros centros educativos, y así realizar cambios en el proceso de aprendizaje de los estudiantes,

es importante hacer mención que el plan de sostenibilidad se puede encontrar en la parte final del presente informe.

1.4.11 Propuesta de divulgación

Con el fin de dar a conocer los resultados que se obtuvieron durante la implementación del proyecto denominado desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo, aplicado con los estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Juchanep del municipio y departamento de Totonicapán se establece un plan de divulgación.

Teniendo como objetivos dar a conocer el proyecto denominado uso de estrategias matemáticas que logran un aprendizaje significativo a los actores involucrados en su desarrollo y a los principales beneficiarios. Además, informar y comunicar los resultados del proyecto a la comunidad educativa del establecimiento y divulgar los resultados obtenidos durante la implementación y ejecución del proyecto.

En el cronograma se contemplan una serie de actividades, mismas que servirán para la divulgación del proyecto, entre las que se pueden encontrar la elaboración y publicación de un trifoliar, que se estará compartiendo a través de un mensaje de WhatsApp tanto a la directora, personal docente y padres de familia de los estudiantes involucrados.

CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Técnicas de administración educativa

A. La teoría constructivista

Esta teoría se enfoca en el alumno, busca la participación activa. Ayuda a los estudiantes a interactuar, con herramientas o recursos para que éste inicie la construcción de su propio aprendizaje. Tomando en cuenta el contexto del aula en esta teoría el docente es un facilitador que promueve el aprendizaje.

Tal como lo define ECURED (2019) constructivismo “como una corriente pedagógica” creada por Ernest Von Glasersfed, basándose en la teoría del conocimiento constructivista, que postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen.

El constructivismo educativo propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente").

Teniendo una buena orientación, los estudiantes aprenden y desarrollan destrezas y conocimientos. Y por consiguiente el aprendizaje es más significativo, por lo que ellos aprenden para enfrentarse a situaciones que se les presente en la vida cotidiana, transformando la información en nuevos aprendizajes. El constructivismo tiene como finalidad lograr la participación activa, así como cambiar las clases

tradicionales, promoviendo la interacción para desarrollar distintas capacidades y destrezas.

Piaget (2016) menciona que:

“El conocimiento se construye por interacción entre la persona y el ambiente. La relación con el medio provoca constantes desequilibrios que obliga a modificar y reorganizar continuamente nuestras estructuras psicológicas (esquemas). El desarrollo cognitivo y el aprendizaje se producen por adaptación mediante procesos de equilibración.” (s. p.)

Por lo anteriormente mencionado es necesario tomar en cuenta el constructivismo como base para la enseñanza de las matemáticas, ya que esta teoría se basa en la resolución de problemas, además busca la participación activa de los estudiantes. Por consiguiente, el proyecto de mejoramiento educativo se basa en el desarrollo de los niños, facilitándoles estrategias lúdicas, mismas que servirán para lograr un aprendizaje significativo.

B. Modelo constructivista

Este modelo se apoya en la teoría del conocimiento, brindándole al estudiante las herramientas necesarias que le permitirán construir sus propios procedimientos para resolver problemas que se le presenta en su diario vivir.

Flórez Ochoa (s.f.) afirma que los “modelos pedagógicos representan formas particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos. El sentido de parámetros pedagógicos es, en el concepto, de este autor el trasfondo de explicaciones acerca de una concepción del ser humano específica y de una idea claramente determinada de la sociedad”. (p.162)

El modelo constructivista propone que el docente facilite las herramientas necesarias que impulsen al alumno a crear su propio conocimiento, para poder resolver problemas que se le presenten. En este modelo el maestro sirve como mediador entre el conocimiento y el aprendizaje, tiene como finalidad formar estudiantes reflexivos, analíticos, críticos; además, promueve el interés con la estimulación con métodos activos que facilita el aprendizaje

C. Enfoque constructivista

Para el enfoque constructivista el saber no se descubre, sino que se construye, por lo que el alumno forma sus conocimientos a partir de su propia forma de ser, pensar e interpretar la información, es por eso que, el estudiante debe ser responsable, además que participe activamente en su proceso de aprendizaje.

Driver (1986) citado por Santiuste “subraya el papel esencialmente activo de quien aprende. Este papel activo está basado en las siguientes características de la visión constructivista: La importancia de los conocimientos previos, de las creencias y de las motivaciones de los alumnos.” (p.1)

El enfoque del constructivismo busca explicar la naturaleza del conocimiento humano y a su vez, busca ayudar a los estudiantes a comprender y estructurar la transformación de la información nueva; teniendo como fin primordial la transformación de las experiencias en nuevos aprendizajes.

D. Política Educativa

Se entiende por políticas educativas a todas las acciones que se realizan a favor de la educación, buscando el mejoramiento y la calidad de la educación para lograr un aprendizaje significativo. Las políticas son el resultado de un trabajo realizado en equipo, por representantes de cada una de las instituciones y organizaciones que conforman el Consejo Nacional de Educación. Éstas son de interés nacional y de aplicabilidad para el sector público y privado.

El MINEDUC 2010, define las políticas educativas como:

“El resultado de un trabajo conjunto realizado por los representantes de cada una de las instituciones y organizaciones que conforman el Consejo Nacional de Educación que tiene la finalidad de hacer una propuesta que, en forma efectiva, a mediano y largo plazo, responda a las características y necesidades del país”. (p. 1)

El Ministerio de Educación establece las siguientes políticas cobertura, calidad, modelo de gestión, recurso, humano, educación bilingüe multicultural e intercultural, aumento de la inversión educativa, equidad fortalecimiento institucional y descentralización. Mismas que vienen a fortalecer el sistema educativo.

Puellez (1996). “La política Educativa, es el conjunto de leyes, decretos, disposiciones, reglamentos y resoluciones, que conforman la doctrina pedagógica de un país y fijan así mismo los objetivos de esta y los procedimientos necesarios para alcanzarlas” (p. 7)

Como lo menciona Puellez (1996) que políticas es el conjunto de leyes, decretos disposiciones, reglamentos y resoluciones, que fijan objetivos que se deben de cumplir. Éstas son promovidas por las autoridades del Ministerio de Educación y que todo docente debe de conocer.

La cobertura garantiza el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar. Calidad que se refiere al mejoramiento del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante. El modelo de gestión promueve el fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional. Recurso humano se centra en el fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional.

La educación bilingüe multicultural persigue el fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural. El 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).

La 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. Y el fortalecimiento institucional y descentralización refuerzan 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.”

Cada uno de los establecimientos educativos debe velar por el cumplimiento y fortalecimiento de cada una de las políticas establecidas por el Ministerio de Educación, así como debe tener y crear sus propias políticas para tener conocimiento de los límites y acciones que se deben de tener dentro del establecimiento.

El blog de Jorge Moreno (2010) menciona que:

“Una política institucional es una decisión escrita que se establece como una guía, para los miembros de una organización, sobre los límites dentro de los cuales pueden operar en distintos asuntos”. Es decir, proporciona un marco de acción lógico y consistente. De esta manera se evita, que la dirección, tenga que decidir sobre temas de rutina una y otra vez en detrimento de la eficiencia. (p. 1)

Es necesario conocer cuáles son los desafíos, alcances y metas que se tienen dentro de un establecimiento educativo, para planificar y tomar las acciones adecuadas y decisiones que se deben aplicar en beneficio de la comunidad educativa. Debido a que una política institucional es la toma de decisiones dentro de la misma, debe crearse como una acción muy importante, cuando se tiene un compromiso con la calidad y la mejora para lograr obtener mejores resultados y buena organización.

Para poder realizar el proyecto de mejoramiento educativo se tomó en cuenta la política educativa que se centra en la calidad de la enseñanza, misma que es uno de los fines primordiales que persigue la ejecución del proyecto. Implementado estrategias lúdico pedagógicas en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

Según la UNESCO, (2005) la calidad de la educación “se orienta en la construcción de conocimiento que proponemos en donde se observa el desarrollo cognoscitivo a través de entorno de aprendizaje que inciden en la creatividad” (p.19). La realización de ejercicios y actividades en el desarrollo cognitivo del estudiante en la matemática proporcionará destrezas, habilidades y capacidades al momento de enfrentar situaciones de la vida cotidiana.

E. Demandas sociales, institucionales y poblacionales

Se debe tener claro que las demandas son las diferentes necesidades, que se pueden identificar dentro de los diferentes centros educativos, mismas que sirven como base para el desarrollo del proyecto que se tiene establecido. Anguiano (1999), plantea: “La forma más simple de enunciar el significado de la demanda, de cualquier demanda, es sin duda concebirla como expresión (súplica, pedido, rogatoria) de una necesidad, de un deseo o apetencia”. (p. 98)

Por lo tanto, se puede definir como demanda a las distintas necesidades que se identifican dentro de los centros educativos. Dentro de las peticiones se pueden identificar las siguientes sociales, institucionales y poblacionales que son las que más prevalecen dentro de las comunidades como.

Las demandas sociales son los anhelos, deseos y necesidades que los ciudadanos poseen y que buscan solucionar. El interés de la comunidad buscando el desarrollo comunal. Se debe tomar en cuenta que para la elaboración del proyecto se debe basar a las demandas sociales, institucionales y poblacionales que se detectan para determinar que estrategias usar para el desarrollo del proyecto.

René Lourau (s.f.) distingue entre demanda social y requerimiento social. Este autor define la demanda social como “la carencia o desproporción existente entre el estado de las relaciones sociales en un momento dado y el estado de la producción; constituye el signo de las relaciones sociales materia prima siempre deben ser transformadas perpetuamente.” (s.p)

Anguiano (1999), plantea. La forma más simple de expresar el significado de la demanda, de cualquier demanda, es sin duda concebirla como expresión (súplica, pedido, rogatoria) de una necesidad, de un deseo o apetencia. Al respecto es importante saber que dentro de la sociedad existen diversas necesidades que pueden ser solucionadas por las personas. Para la elaboración del Proyecto de

mejoramiento educativo se debe basar en las demandas identificadas, conociendo la realidad de la comunidad en la que se desarrolla las acciones.

Demandas institucionales, distintos autores ponen de relieve las nuevas demandas que impone la sociedad del conocimiento al sistema educativo, ya que exige una redefinición del contenido escolar, de la concepción de la enseñanza y del aprendizaje y de las relaciones formativas.

Estas demandas llevan a una nueva consideración del concepto de calidad educativa y a una preocupación permanente por la mejora de los procesos y de los resultados. Briones (2002) “sostiene que todas las sociedades contemporáneas enfrentan un desafío similar: elevar sus capacidades de generar conocimiento, de adquirirlo y de adaptarlo, de transmitirlo y distribuirlo a la población en su conjunto, de participar en su evolución y de comunicarlo”. (p. 2)

F. Monitoreo

Se considera que monitoreo es un proceso continuo de verificación y recolección de datos a lo largo del ciclo de ejecución del proyecto, que sirven para establecer si es necesario realizar ajustes a las actividades durante la intervención de los resultados esperados.

Es un proceso metódico que sirve para recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento del cumplimiento de los objetivos. También sirve para guiar las decisiones de la gestión, se dirige a los procesos en lo que respecta a cómo, cuándo y dónde tienen lugar las actividades, quién las ejecuta y a cuántas personas o entidades beneficia, se realiza durante todo el proceso de implementación, puede ser como proceso, desempeño o evaluación formativa.

Por otro lado, USAID (2019) aclara que el monitoreo de los programas o intervenciones implica:

“La recolección de datos rutinarios para medir los avances hacia el cumplimiento de los objetivos del programa. Se utiliza para llevar un registro del desempeño de los programas a lo largo del tiempo, y su propósito es ayudar a los interesados pertinentes a tomar decisiones informadas respecto a la eficacia de los programas y el uso eficiente de los recursos”. (p.12)

Todo proyecto está conformado por etapas que deben ser analizadas o monitoreadas por medio de instrumentos para llevar un control sobre los alcances y avances obtenidos para tomar decisiones de mejora o cambios que se puedan realizar. Tomando en cuenta las operaciones de los programas y la provisión de servicios basada en evidencia objetiva, se debe asegurar que los recursos se utilicen de forma efectiva y eficaz, en la medida de lo posible.

G. Evaluación

ONU (2010) Menciona que la evaluación “es una apreciación sistemática de una actividad, proyecto, programa, política, tema, sector, área operativa o desempeño institucional.” (p.22). La evaluación se concentra en los logros esperados y alcanzados, examinando la cadena de resultados (insumos, actividades, productos, resultados e impactos), procesos, factores contextuales y causalidad, para comprender los logros o la ausencia de ellos. La evaluación pretende determinar la relevancia, impacto, eficacia, eficiencia y sostenibilidad de las intervenciones y su contribución a la consecución de resultados.

Una evaluación debe proporcionar información basada en evidencia que sea creíble, fidedigna y útil. Los datos de las conclusiones, recomendaciones y lecciones de una evaluación deben ser usados en los futuros procesos de toma de decisiones relacionados con el programa.

La evaluación es un proceso sistematizado que sirve para verificar los procesos y resultados obtenidos durante la elaboración del proyecto, así como analizar los factores que indican los logros los aciertos positivos o negativos para poder realizar las modificaciones y obtener los resultados esperados.

I. Identificación de actores involucrados en el entorno a intervenir

La identificación de autores involucrados dentro de la elaboración de un proyecto es indispensable para saber con quiénes se va a trabajar como lo menciona “Philippe (s.f.), citado por (PADEP/D 2019) “La identificación de los actores es una de las primeras tareas al iniciar un nuevo proyecto La colaboración con los facilitadores locales es primordial para entender la situación”. (p. 29)

Alain Touraine (1984) sociólogo citado por (PADEP/D 2019) dice en su ensayo sociológico:

“Un actor es un sujeto portador de valores, poseedor de un cierto número de recursos que le permiten actuar en sociedad con vistas a defender los intereses de los miembros que lo componen y/o de los individuos que representa, para dar respuesta a las necesidades identificadas como prioritarias” (p. 26)

Tal como lo dice Alain Touraine (1984) un actor es una persona que pertenece a la sociedad que esta consiente de la realidad en la que se vive y que está dispuesto a compartir experiencias y respuestas a las diferentes necesidades que se encuentran en la sociedad en la que vive. Todo esto con el fin de velar por el bien común de la comunidad.

Por otro lado, Philippe (s.f.), citado por (PADEP/D 2019) plantea que: “La identificación de los actores es una de las primeras tareas al iniciar un nuevo proyecto”. La colaboración con los facilitadores locales es primordial para entender la situación rápidamente. (p. 28)

Los actores son las personas que se involucran y hacen posible a que se realice el proceso, pueden ser los alumnos, docente, director, padres de familia autoridades comunales y educativas. Reed et al., 2009, (p.26)

Entonces es importante identificar los actores que tendrán participación directa dentro del proyecto mismo que se pueden determinar a través de una serie de técnicas y estrategias.

2.1.1 Matriz de Priorización

De acuerdo con Arenales (2009), citado por Mijangos J. “Se toman los problemas encontrados y con el apoyo de la matriz se procede a discutir cuál de los problemas es más importante. Se hace un análisis por comparación”. (p. 16)

A. Técnica FODA

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.

FODA Zambrano (2006) dice que:

“Es una herramienta que facilita la evaluación situacional de la organización, permite igualmente hacer un análisis de los factores internos, es decir de las fortalezas y debilidades de la organización”. Combinando los factores externos (amenazas y oportunidades) y los factores internos (Fortalezas y Debilidades) permite entender cuáles son los factores internos o externos que influyen favorable o desfavorablemente. (p. 84)

Esta es una técnica que se orienta principalmente al análisis y resolución de problemas y se lleva a cabo para identificar y analizar las fortalezas y debilidades del problema seleccionado, así como las oportunidades (aprovechadas y no aprovechadas) y amenazas.

B. Técnica DAFO

Ramos (2018) citado por PADEP/D 2019, menciona que: “El método DAFO es una técnica que aborda esencialmente la capacidad prospectiva del diagnóstico social, es decir, de planteamiento de estrategias de futuro operativas a partir del análisis de la situación presente”. (p. 9)

A diferencia del FODA esta técnica inicia con las debilidades y consiste en una tabla de doble entrada en la que se sitúa la información del problema que se estudiará, en la cual se escriben las debilidades, las amenazas, las fortalezas y las

oportunidades que presenta el problema a trabajar, así tener en cuenta cada uno de los aspectos y tomar las consideraciones necesarias.

C. Técnica MINI-MAX

Mijangos J. (2013), dice que “esta es una técnica prestada del campo de la Administración, pero que es un procedimiento táctico muy útil para identificar estrategias que marquen el camino, ya que nos permite identificar líneas de acción estratégica y posibles proyectos”. (p. 39)

La técnica MINI-MAX utilizada para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas todo esto con el fin de que por medio de la vinculación de cada uno de estos criterios se busque dar respuesta o solución, al problema planteado.

Arenales citado por Ajcet, (2013) dice que la técnica MINIMAX:

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

D. Vinculación

Según Mijangos J. (2013)” La vinculación estratégica nos muestra el análisis estratégico de cada una de las vinculaciones realizadas en la técnica del MINIMAX, de las mismas se determinan las líneas de acción que luego darán lugar a los posibles proyectos a ejecutarse” (p. 41)

2.1.2 Técnica de Árbol de problemas

Mijangos J. (2013) “por medio de esta técnica se plasma el problema principal, se determina cada una de las causas y consecuencias que están afectando al problema que se desee resolver”. (p. 24)

El árbol de problemas es una herramienta fundamental para entender un determinado problema que se debe resolver. Es un esquema con forma de árbol, que expresa todas las condiciones negativas descubiertas por las personas que se encuentran involucradas en un problema en concreto.

2.2 Fundamentación del título del proyecto

En el diseño curricular se organizan los aprendizajes en áreas que integran la disciplina y la esencia de contenido con los conocimientos generados desde el contexto. Las matemáticas es una de las áreas que forman parte del diseño curricular, su enseñanza debe estar basada, desarrollada y orientada a responder a las necesidades, demandas y aspiraciones de las y los estudiantes, integrando los conocimientos.

Según el CNB (2008) El Área de Matemáticas desarrolla en los estudiantes, habilidades destrezas y hábitos mentales como: también cálculo, estimación, observación, representación, argumentación, investigación, comunicación, demostración y autoaprendizaje. (p.98)

Ayuda a los y las estudiantes en la construcción de elementos geométricos y en la aplicación de sus propiedades en la resolución de problemas, desarrolla la capacidad de identificar patrones y relaciones, de observarlas y analizarlas no sólo en situaciones matemáticas sino en actividades cotidianas.

A. Matemáticas, ciencia y tecnología

Es el componente por medio del cual los y las estudiantes aplican los conocimientos de la ciencia y la tecnología en la realización de acciones productivas, utiliza métodos alternativos de la ciencia para construir nuevos conocimientos, etc. El Área de Matemáticas organiza el conjunto de conocimientos, modelos, métodos, algoritmos y símbolos necesarios para propiciar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en las diferentes comunidades del país.

B. Sistemas numéricos y operaciones

En este componente se estudian las propiedades de los números y sus operaciones para facilitar la adquisición de conceptos y la exactitud en el cálculo mental. Considera los fundamentos de las teorías indiscutibles para expresar las ideas por medio de signos, símbolos gráficos y términos matemáticos.

C. La incertidumbre, la comunicación y la investigación

Utiliza la estadística para la organización, análisis y representación gráfica y la probabilidad para hacer inferencias de hechos y datos de su cotidianidad. Emplea, también, la construcción y comunicación de predicados matemáticos y el uso del razonamiento en la investigación, para resolver problemas y generar nuevos conocimientos.

D. Definición de matemáticas

Las matemáticas surgen de la necesidad del ser humano por entender y solucionar los diversos problemas que surgen en su entorno, desde la repartición de bienes, ventas, conteo de animales, etc.

E. Razonamiento matemático

Para lograr un aprendizaje de la matemática es necesario desarrollar el razonamiento matemático, que significa que los estudiantes deben comprender y se logra por medio de la interacción y la relación de circunstancias cotidianas. Es una habilidad, con la cual se relacionan números, comprender ecuaciones básicas y símbolos. Esta práctica ayuda mucho a problemas reales en la vida cotidiana ya que es una destreza mental y refuerza a procesar datos e información de una manera más eficiente y eficaz.

F. Didáctica de la Matemática

Es una disciplina que se encarga de la enseñanza de las matemáticas. Un conjunto de relaciones establecidas explícita y/o implícitamente en un alumno o un grupo de alumnos, un cierto medio (que comprenda eventualmente instrumento u objetos) y

un sistema educativo (representado por el profesor) con la finalidad de lograr que se apropien de un saber construido o en vías de construcción.

G. Metodología

El aprendizaje de las matemáticas es un tema complejo pero que se hace factible con la implantación de métodos que faciliten el aprendizaje. La metodología que se emplea debe ser activa. Se entiende por metodología activa la que basa el proceso de enseñanza en la experimentación por el alumno/a sobre los objetos de su entorno, en el uso de materiales didácticos apropiados, en las actividades de aula preparadas al efecto y en la preparación de situaciones didácticas que lleven al estudiante a realizar un aprendizaje por descubrimiento basado en sus propias experiencias.

Es una metodología que centra el proceso de enseñanza en la actividad creadora del alumno/a, en su labor investigadora propia, en sus propios descubrimientos, entendiendo que es el estudiante quien construye sus conocimientos. Es diferenciada cuando tiene en cuenta que las dificultades para el aprendizaje difieren en gran medida de los alumnos.

H. Estrategia

Es un plan para dirigir una actividad, se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación que facilitaran un aprendizaje más significativo. Es la disposición del proceso de enseñanza-aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos trazados.

I. Estrategias de enseñanza y aprendizaje

En el área de la educación se habla de estrategias de enseñanza y aprendizaje para referirse al conjunto de técnicas que ayudan a mejorar el proceso educativo. Por ejemplo, se puede hablar de estrategia de organización del contenido para hablar

de una forma de actuar frente a una tarea utilizando diferentes técnicas como subrayar, resumir o realizar esquemas.

Bernardo Carrasco (2004) “define la estrategia de aprendizaje como una habilidad, destreza o modo de actuar que facilita el aprendizaje.” (p. 29) Las estrategias de aprendizaje son una secuencia de operaciones cognoscitivas y procedimentales para procesar información y aprenderla significativamente. Los procedimientos usados en una estrategia de aprendizaje se denominan técnicas de aprendizaje.

Meza Borja y Lazarte Torriani (2007) quienes conciben a las estrategias de aprendizaje como “capacidades internamente organizadas de las que se vale una persona para gobernar sus procesos afectivos y cognitivos y lograr sus objetivos. Implican planes que se viabilizan a través de acciones, técnicas y procedimientos”. (p. 35) Depende de la voluntad y motivación interna hacia el aprendizaje, pero también de la reflexión), la interacción de conocimientos (afectivos o cognitivos) y el uso de acciones concretas (métodos y/o técnicas de estudio).

Son procedimientos mentales que los estudiantes siguen para aprender. Es importante que los docentes promuevan en los estudiantes el uso de estrategias de aprendizaje, apoyado esto a su vez con la enseñanza directa y el modelado. De igual manera, promover el empleo de estrategias de aprendizaje en los alumnos favorece en ellos la autorregulación, la metacognición, la autoevaluación, la autonomía y la reflexión continua. Diaz-Barriga y Hernández, (2010) “se enfocan en las características que deben tener sobre las estrategias de aprendizaje.” (p. 179)

Las estrategias de aprendizaje son una guía flexible y consciente para alcanzar el logro de objetivos, propuestos en el proceso de aprendizaje. Como guía debe contar con unos pasos definidos teniendo en cuenta la naturaleza de la estrategia.

J. Procedimiento

Son los pasos que se siguen para resolver operaciones. Son procedimientos flexibles que pueden incluir técnicas u operaciones específicas. Su uso implica que el alumno tome decisiones y las seleccione de forma inteligente de entre un conjunto de alternativas posibles, dependiendo de las tareas cognitivas que le planteen.

Según Bernardo Carrasco (2004) citado por (Coll, 1987) el término “procedimiento” es sinónimo de “estrategia”. «Un procedimiento (llamado a menudo regla, técnica, método, destreza o habilidad) es un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, es decir dirigidas a las consecuciones de una meta” (p. 154)

K. Aprendizaje significativo

(Ausubel, 1976). Es una teoría de aprendizaje porque ésa es su finalidad. La Teoría del Aprendizaje Significativo aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo.

El aprendizaje significativo ocurre cuando la información nueva se relaciona con los conocimientos previos (esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que las ideas, conceptos o proposiciones relevantes ya existentes en la estructura cognitiva del educando sean claras y estén disponibles, de tal manera, que funcionen como un punto de anclaje de las primeras). A su vez, el nuevo conocimiento modifica la estructura cognoscitiva, potenciando los esquemas cognitivos que posibilitan la adquisición de nuevos conocimientos.

Además, el aprendizaje significativo de acuerdo con la práctica docente se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto del alumno, a los tipos de experiencias de cada uno y a la forma en que las relacione.

En el aprendizaje significativo los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden la información que se les está mostrando; este tipo de aprendizaje conduce a la transferencia. Sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender.

Según Ausubel (1976), el aprendizaje significativo, se clasifica en categorías: intrapersonal, situacional, cognoscitivo y afectivo-social. La categoría intrapersonal se refiere a los factores internos del alumno. Incluye las variables de la estructura cognoscitiva, que son los conocimientos previos importantes para la asimilación de otra tarea de aprendizaje dentro del mismo campo, factores motivacionales y actitudinales son el deseo de saber, la necesidad de logro y de auto superación, y el interés.

Factores de la personalidad, vinculados al tipo de motivación, ansiedad y de ajuste personal. La categoría situacional incluye la práctica que se refiere a la frecuencia, distribución y método de realimentación y condiciones generales. El ordenamiento de los materiales de enseñanza que incluyen la función de cantidad, dificultad, dimensión de los procesos, lógica interna, secuencia, velocidad y uso de apoyos didácticos. Ciertos factores sociales y de grupo como el clima psicológico del aula, cooperación y competencia, el estrato social, segregación racial y marginamiento cultural.

Ausubel considera que hay distintos tipos de aprendizajes significativos: Las representaciones, es decir, la adquisición del vocabulario que se da previo a la formación de conceptos y posteriormente a ella. Este aprendizaje ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan. Consiste en hacerse del significado de símbolos o de lo que éstos representan.

El aprendizaje significativo en el estudiante se da cuando lo estudiado es relevante en los intereses personales, es decir el individuo tiende a la autorrealización.

Ausubel (1976) “postula el aprendizaje por recepción como el mecanismo humano que se utiliza para adquirir y almacenar ideas e información de cualquier campo del conocimiento. Es un proceso activo porque requiere analizar los conocimientos previos para trabajar el material significativo, aprender las similitudes y diferencias y reformular el material de acuerdo al intelecto y vocabulario del alumno.” (p. 53)

L. Materiales didácticos

De acuerdo a la autora Rodríguez M. (2005) los materiales didácticos:

“Son los medios u objetos que se ponen a la disposición de los niños en el ámbito escolar o cualquier ámbito de enseñanza. Sostiene que la hora del juego ellos hacen uso y manipulación de objetos, sin darse cuenta que conocimiento están adquiriendo o desarrollando y esto por medio de su imaginación y su creatividad.” (p. 28)

Cabero, 2001 dice: que los materiales didácticos son aquellos recursos ya “mediados” pedagógicamente, ya transformados para hacer más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje”. (p. 30) Los materiales didácticos, son aquellos instrumentos que son empleados de distintas formas de representación (simbólica, objetos) que ayudan y favorecen a la construcción de conocimiento, dentro de una estrategia de enseñanza.

CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Título

Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo

3.2 Descripción del PME

Los indicadores que se tienen en el área de matemática son preocupantes y por consecuencia se deben tomar acciones que puedan ayudar a mejorar estos resultados. Por tal razón se toma en consideración el proyecto educativo denominado desarrollo de estrategias matemáticas que logren un aprendizaje significativo en los estudiantes, mismas que puedan ayudar a minimizar los resultados que actualmente se tienen.

El proyecto consiste en la aplicación de una serie de estrategias matemáticas lúdico pedagógicas, que buscan erradicar la educación tradicionalista, innovando y facilitando el proceso de enseñanza del área de matemáticas, logrando así un aprendizaje significativo, en el que los estudiantes puedan encontrarle sentido, evitando así un aprendizaje memorístico. Mismas que serán ejecutadas en el desarrollo de los temas de las cuatro operaciones básicas, ya que es donde se ha observado mayor dificultad y por consecuencia el bajo rendimiento académico en el área curricular.

3.3 Concepto PME

Estrategias matemáticas para aprendizaje significativo

3.4 Objetivos

3.4.1 General

A. Establecer el uso de estrategias matemáticas logran un aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto primaria.

3.4.2 Específicos

A. Demostrar que el uso de estrategias matemáticas logra un aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto primaria.

B. Seleccionar estrategias matemáticas que ayuden a fortalecer el aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto primaria.

C. Emplear con los estudiantes de sexto primaria estrategias matemáticas lúdico pedagógicas que ayuden al aprendizaje significativo.

D. Establecer el uso de estrategias matemáticas logran un aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto primaria.

3.5 Justificación

El presente Proyecto de mejoramiento educativo se implementa con los estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta del Cantón Juchanep del municipio y departamento de Totonicapán con el fin de desarrollar estrategias matemáticas que ayuden a los estudiantes a lograr un aprendizaje significativo y mejorar los indicadores educativos que actualmente se tienen tanto a nivel de establecimiento, municipio y nivel del departamento.

El proyecto educativo se realiza con la finalidad de facilitar el aprendizaje a los estudiantes, así mismo proponer una serie de estrategias que se puedan utilizar para la enseñanza de las matemáticas, evitando así que el docente utilice métodos que promuevan un aprendizaje aburrido y memorístico.

3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

El proyecto de mejoramiento educativo se trabajó de acuerdo a un cronograma de actividades que sirvió como guía para llevar un control de cada actividad que se

estaba ejecutando de forma presencial con los estudiantes hasta la segunda semana de marzo del presente año.

Es oportuno mencionar que se logró trabajar hasta la ejecución de estrategias de forma presencial con los estudiantes, observando resultados positivos e interés por parte de los mismos al momento de trabajar cada una de ellas, por lo que se puede decir que el desarrollo de las estrategias matemáticas produjo cambios significativos en los alumnos.

Tomando en cuenta que el tiempo que se tenía establecido para la ejecución del proyecto se tuvo que ampliar, por motivo del cambio de modalidad y de las estrategias que se utilizaron para cumplir con las actividades que se tenían pendientes. Todo ello se hizo con base en la estrategia aprobada por el Consejo directivo de EFPEM, se adjunta el documento legal proporcionado por la universidad que literalmente dice:



Estrategia de culminación del PME en el marco de la emergencia nacional por el covid-19

Objetivos:

Garantizar los espacios necesarios para concluir su proyecto de mejoramiento educativo.

Finalizar el PME desarrollando las actividades propuestas faltantes, utilizando los medios de divulgación propios del contexto local.

Ruta gestión

Gestionar con los responsables y/o administradores de los diversos medios de comunicación local, los espacios para el desarrollo de las actividades del proyecto y la divulgación.

Planificación

Establecer cuáles son los medios de comunicación local

Identificar a los responsables y administradores de los medios.

Solicitar formalmente los espacios para el desarrollo de las actividades del proyecto y la divulgación.

Diseño

Readecuar las actividades propuesta faltantes en el proyecto de mejoramiento educativo para poderlas desarrollar a través de los diversos medios de comunicación, ajustándose a los tiempos permitidos.

En el apartado 3.1 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente del capítulo III, Presentación de resultados, informar: Las actividades que no se pudieron realizar de acuerdo con lo previsto derivado de la suspensión de actividades escolares por la emergencia sanitaria Covid-19. Las gestiones realizadas para readecuar las actividades propuesta faltantes en el proyecto de mejoramiento educativo y poderlas desarrollar a través de los diversos medios de comunicación. La readecuación realizada en cada una de las actividades.

La readecuación realizada a la etapa de divulgación de su proyecto de mejoramiento educativo.

Ejecución

Llevar a cabo las actividades readecuadas cuidando de tener evidencias del desarrollo de las mismas. (cartas de solicitud, autorizaciones, fotos del momento de la actividad, captura de pantalla, links, entre otros.)

Divulgación del alcance y actividades del proyecto de mejoramiento educativo, aprovechando los medios de comunicación del contexto local. (corresponde a la etapa de divulgación de su proyecto a la comunidad educativa y miembros de la demás población).

Por razones del estado de calamidad que se vive a nivel nacional fue necesario suspender las actividades escolares con los estudiantes, por tal razón también se cambió la modalidad de la ejecución de las que estaban pendientes, entre ellas la aplicación del post test, la socialización de los resultados a la dirección, padres de familia y estudiantes, la elaboración de propuesta de divulgación, el plan de sostenibilidad.

Estas actividades se replantearon y ejecutaron empleando la tecnología a través del uso de las redes sociales específicamente el WhatsApp ya que es la forma en la que se tiene comunicación con los estudiantes, padres de familia y docentes, así mismo se elaboró un tríptico que se compartió con la directora y padres de familia. De esta manera ejecutó las actividades pendientes. Todo se hace con el cumplimiento de la estrategia de culminación del PME en el marco de la emergencia nacional por el COVID-19.

3.7 Plan de actividades

3.7.1 Fases del proyecto

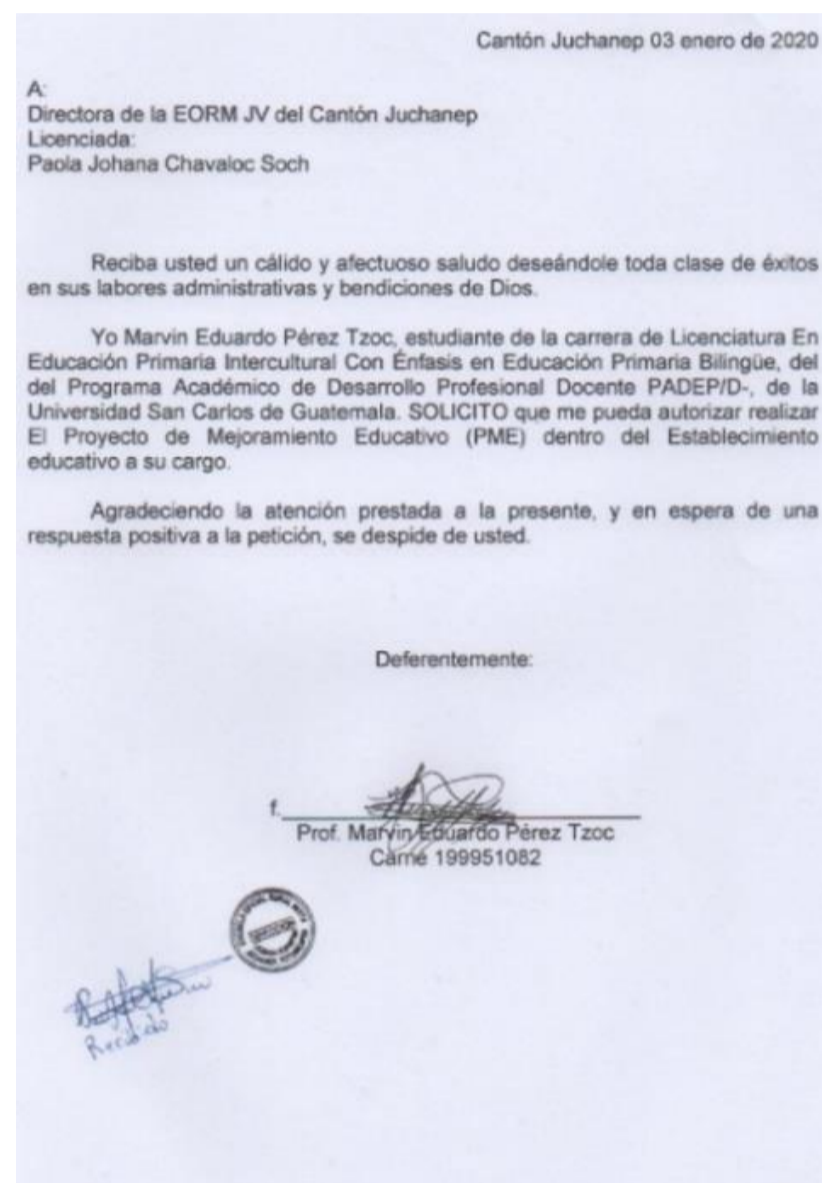
A. Fase de inicio

En la fase de inicio del proyecto se contempla varias actividades que se ejecutaron durante los meses de noviembre y diciembre del año 2019. Empezando por la elaboración de un cronograma mismo que sirvió como guía para llevar un orden lógico y cronológico de cada una de las semanas que se establecieron.

Posterior a eso, la redacción de solicitud dirigida a la dirección del establecimiento para la respectiva autorización de la ejecución del proyecto. Como actividades siguientes: la investigación y la selección de las estrategias matemáticas lúdico

pedagógicas que se utilizaron con los estudiantes de sexto primaria, después de se preparó cuatro estrategias que son las que se emplearon durante esta fase del proyecto.

Fotografía No. 1 Solicitud entregada a dirección



Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 12 Cronograma de actividades

TIEMPO ACTIVIDAD	SEMANAS												
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	9 ^a	10 ^a	11 ^a	12 ^a	13 ^a
Establecimiento de fechas para la ejecución del proyecto													
Redacción de permiso dirigida a la dirección de la escuela													
Investigación de estrategias matemáticas lúdico pedagógicas													
Selección de estrategias matemáticas lúdico pedagógicas													
Preparación de las estrategias matemáticas lúdico pedagógicas													

Socialización del proyecto a dirección del establecimiento																			
Socialización del proyecto a padres de familia																			
Socialización de proyecto a estudiantes de sexto																			
Elaboración de evaluación diagnóstica																			
Aplicación de la evaluación diagnóstica a estudiantes																			
Socialización de resultados de la evaluación diagnóstica																			
Aplicación de estrategias matemáticas Juego de la oca																			
Monitoreo de las actividades																			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No.13 Cronograma de actividades

TIEMPO \ ACTIVIDAD	SEMANAS													
	14 ^a	15 ^a	16 ^a	17 ^a	18 ^a	19 ^a	20 ^a	21 ^a	22 ^a	23 ^a	24 ^a	25 ^a	26 ^a	
Aplicación de estrategias matemáticas Juego de la oca														
Juego de la lotería matemática														
Rompecabezas matemático														
Piedra, papel o tijeras de las matemáticas														
Aplicación de post test														
Socialización de resultados del post test con los estudiantes														
Socialización de resultados de post tes con padres de familia y dirección de la escuela														
Elaboración de propuesta de divulgación														
Elaboración de plan de sostenibilidad														
Divulgación del PME														
Evaluación del PME														
Monitoreo														

Fuente: Elaboración propia

B. Fase de planificación

Indudablemente la planificación es una fase importante para las actividades que se desean realizar, todo con el fin de llevar un orden lógico de cada una. Esta fase se inició con la socialización del proyecto a dirección, padres de familia y estudiantes, luego se procedió a la preparación y aplicación de la evaluación diagnóstica, como también se elaboró el presupuesto de los gastos que implica la ejecución del proyecto.

Tabla No.14 Presupuesto de recursos materiales

No.	Recursos materiales	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Hojas de papel bond	84	Q 0.10	Q 8.40
2	Impresiones	84	Q 0.25	Q21.00
3	Tijeras	1	Q 3.50	Q 3.50
4	Pliego de cartón	2	Q 7.00	Q 14.00
5	Dados	5	Q 1.00	Q 5.00
6	Resistol	1	Q 8.00	Q 8.00
TOTAL				Q 37.90

Fuente: Elaboración propia

Es sustancial tener un presupuesto de los recursos materiales que genera la ejecución del proyecto, por tal razón en la tabla se observan los diferentes recursos a utilizar para la ejecución del mismo.

Tabla No. 15 Presupuesto de recursos humanos

No.	Recursos humanos	Cantidad/ Tiempo	Precio unitario	Precio total
1	Docente/estudiante	140 d	Q100.00	Q14,000.00
2	Padres de familia	3 hrs	Q 40.00	Q 560.00
TOTAL				Q 14,560.00

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se observa los diferentes recursos humanos y precio que genera la ejecución del proyecto.

Tabla No.16 Presupuesto institucional

No.	Recursos institucionales	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Ciento de papel bond carta	100	Q0.10	Q10.00
2	Escritorios de paleta	14	Q75.00	Q1,050.00
3	Pizarrón	1	Q 500.00	Q 500.00
TOTAL				Q 1560.00

Fuente: Elaboración propia

Tener una idea clara de los diferentes recursos institucionales que se usan para la aplicación del proyecto.

Tabla No. 17 Presupuesto general

No.	Rubros	Precio total
1	Recursos materiales	Q 37.90
2	Recursos humanos	Q14,560.00
3	Recursos institucionales	Q 1560.00
TOTAL		Q 16157.00

Fuente: Elaboración propia

Es imprescindible disponer de una visión general de los diferentes gastos que se realizan para la ejecución del proyecto por esa razón en la tabla se presenta un resumen de los costos que implica la realización del mismo.

C. Fase de ejecución

Esta fase es la que tanto esperaban los estudiantes ya que se les había adelantado de lo que trataba el trabajo, consistiendo en la implementación de una serie de estrategias lúdico pedagógicas durante el horario de las actividades escolares. Es importante resaltar que cada uno de ellos demostró interés por aprender las matemáticas especialmente las cuatro operaciones básicas. No hubo necesidad usaran el aprendizaje memorístico.

El juego de la oca se trabaja en grupos de 3 o 4 estudiantes, es un juego de mesa que consiste en un tablero, conteniendo diferentes operaciones matemáticas. Para su desarrollo se necesita un dado y una ficha por estudiante. Por turnos lanzan el dado, para avanzar deben resolver la operación que se le presente.

Fotografía No.2 Estrategia juego de la oca



Fuente: Marvin Pérez

Otra estrategia que se utilizó es la lotería matemática, este es un juego de mesa que se trabaja de forma individual, consiste en un cartón en el que se encuentran las respuestas de diferentes operaciones. A cada niño se hizo entrega de un cartón, junto a unas semillas de maíz. Conforme se cantaba la operación ellos debían

encontrar la respuesta en su tarjeta, ganando el estudiante que llene primero su cartón gritando ¡lotería!

Fotografía No.3 Estrategia juego de la lotería



Fuente: Marvin Pérez

También se aplicó la estrategia el rompecabezas matemático, consiste en una hoja de papel bond, en la que se encuentra una serie de operaciones junto a una imagen. Cada estudiante debe resolver cada una para después recortar, pegar y armar el rompecabezas. Se debe estipular un tiempo prudencial para que los niños trabajen.

Fotografía No.4 Estrategia rompecabezas



Fuente: Marvin Pérez

Además, se utilizó la estrategia denominada el juego piedra, papel o tijera matemático. Se forman dos grupos con la misma cantidad de estudiantes, formándose en filas, cada uno por turnos pasa, para responder las interrogantes que el docente plantea, gana el grupo que acumule más puntos. A esta estrategia se le pueden hacer las variantes que el docente considere necesarias.

Fotografía No.5 Estrategia piedra papel o tijera



Fuente: Marvin Pérez

D. Fase de monitoreo

En esta fase del proyecto se elaboró un instrumento el cual sirvió para llevar un control bimestral de la ejecución de cada una de las actividades que estaban establecidas en el cronograma, todo esto con el fin de tener una revisión de cada una y reflexionar del avance del proyecto y si fuese necesario realizar alguna adecuación de fechas. Así mismo se elaboró una lista de cotejo que se utilizó para la evaluación del proyecto.

Tabla No.18 Instrumento de monitoreo

No.	Criterios	SI	NO	Observaciones
1	Se cumplió con la elaboración del establecimiento de fechas para la ejecución del proyecto			
2	Se redactó el permiso en la semana indicada			

No.	Criterios	SI	NO	Observaciones
3	Se investigaron las estrategias matemáticas lúdico pedagógicas en la semana establecida			
4	Se seleccionaron las estrategias matemáticas lúdico pedagógicas en la semana establecida			
5	Se prepararon las estrategias matemáticas lúdico pedagógicas en la semana establecida			
6	Se socializó el proyecto a la dirección del establecimiento en la semana indicada.			
7	Se socializó el proyecto a padres de familia en la semana indicada			
8	Se socializó el proyecto a estudiantes de sexto en la semana indicada			
9	Se elaboró la evaluación diagnóstica en la semana indicada			
10	Se aplicó la evaluación diagnóstica a estudiantes en la semana indicada			
11	Se socializó los resultados de la evaluación diagnóstica en la semana indicada			
12	Se Aplicaron las estrategias matemáticas en las semanas indicadas			
13	Se aplicó el post test a los estudiantes en la semana establecida			
14	Se socializó los resultados del post test a los estudiantes en la semana indicada			
15	Se socializó los resultados del post test con padres de familia en la semana indicada			
16	Se llevó la evaluación de proyecto			
17	Se realizó el monitoreo de cada una de las actividades			
18	Se aplicó el post test en la semana indicada			
19	Se socializó los resultados del post test con los estudiantes			
20	Se socializó los resultados del post test con padres de familia y dirección de la escuela			
21	Se elaboró la propuesta de divulgación en la semana indicada			
22	Se elaboró el plan de sostenibilidad en la semana indicada			
23	Se divulgó proyecto de mejoramiento Educativo en la semana indicada			
24	Se evaluó el proyecto de mejoramiento educativo en la semana indicada			

Fuente: Elaboración propia

E. Fase de evaluación

Esta fase al igual que las anteriores, es de suma importancia para la ejecución del proyecto, ya que es el momento que se determina la funcionalidad y los resultados

que se obtuvieron con los estudiantes en la parte de la ejecución del proyecto. Para aplicar la evaluación fue necesario elaborar una lista de cotejo, considerando varios criterios que sirvieron para determinar los resultados de las diferentes estrategias matemáticas que se utilizaron con los alumnos.

Tabla No.19 Instrumento de evaluación

No	Criterios	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Los estudiantes demostraron interés por aprender			
2	Se logró un aprendizaje significativo con la aplicación de las estrategias.			
3	Fue más fácil el aprendizaje de las matemáticas por parte los estudiantes			
4	Los estudiantes se interesaron por aprender por su propia cuenta			
5	Se despertó en los estudiantes el interés por aprender las matemáticas.			

Fuente: Elaboración propia

F. Fase de cierre del proyecto

Esta fase se realizó con una propuesta de divulgación donde se dan a conocer los resultados que se obtuvieron durante la ejecución del proyecto educativo, misma que se compartió tanto a la dirección del establecimiento, estudiantes de sexto y padres de familia de los niños involucrados, por medio de un trifoliar que se distribuyó a cada uno a través de un mensaje de texto vía WhatsApp. Al mismo tiempo se agradeció a cada involucrado por la colaboración prestada al desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se presenta el análisis y discusión de resultados que se obtuvieron del proyecto de mejoramiento educativo que se desarrolló en la Escuela Oficial Rural Mixta en su jornada vespertina, del cantón Juchanep, que se encuentra ubicada a 7 kilómetros de la ciudad del municipio y departamento de Totonicapán.

La escuela tiene los niveles de preprimaria y primaria, cuenta con una organización de padres de familia (OPF), así mismo con un gobierno escolar, actualmente se ejecutan programas leamos juntos, alimentación escolar entre otros, mismos que promueve el Ministerio de Educación.

El establecimiento educativo atiende los seis grados de primaria. Tomando en cuenta que en la comunidad funciona una escuela primaria en jornada matutina y un colegio, este último pertenece a la iniciativa privada prestando sus servicios educativos, cobrando una cuota económica mensual, no así lo escuela lo hace en forma gratuita.

Cada uno de los estudiantes está entre el rango de edad establecida por el MINEDUC, pero existe un mínimo porcentaje de estudiantes que se ubican fuera del mismo, ya sea que están por debajo de la edad o sobrepasan la establecida.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia en los primeros grados de primaria, especialmente por el área de Matemáticas lo que tiene relación con los niveles muy bajos de resultados en las pruebas que aplica el MINEDUC.

Haciendo una relación con los resultados de las pruebas que administra el MINEDUC, coinciden tanto a nivel municipal como departamental y los problemas son los mismos. También se toma en cuenta las diferentes circunstancias que presenta la realidad contextual de la comunidad donde se encuentra ubicada la escuela, se determinó que todas las personas que viven en ella son indígenas, usando el español como idioma de comunicación, dejando de hablar el idioma k'iche', un porcentaje de los pobladores adultos son analfabetas.

Los habitantes de la comunidad se dedican a varias actividades económicas en las que los niños se involucran directamente, entre las que sobresalen la tejeduría, carpintería, el comercio informal, la ganadería y la agricultura. Entretanto un porcentaje mínimo ha migrado a EEUU, dejando a los hijos al cuidado de hermanos, tíos o abuelos.

Los padres de familia se dedican la mayoría del tiempo, a las actividades económicas, descuidado a los hijos, razón por la cual los niños no cuentan con el apoyo y acompañamiento necesario en lo que corresponde a su formación académica, teniendo como consecuencia los resultados encontrados en Comunicación y Lenguaje y Matemáticas. Tomando como base los resultados obtenidos se decide trabajar el proyecto en el área de Matemáticas del segundo ciclo, específicamente en el grado de sexto primaria.

Ante la situación que se vive en la escuela que se seleccionó, se optó por desarrollar el Proyecto de mejoramiento educativo que pone en práctica la política educativa No. 2. Calidad, que se enfoca en el mejoramiento del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante, propuesta en las políticas educativas del Ministerio de Educación de Guatemala.

Tomando como referencia La Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo 12-91, artículo 66; es responsabilidad del Ministerio de Educación garantizar la calidad

de la educación que se imparte en todos los centros educativos del país, tanto públicos, privados y por cooperativas. La calidad de la educación radica en que la misma es científica, crítica, participativa, democrática y dinámica. Para ello será necesario viabilizar y regular el desarrollo de procesos esenciales tales como: la planificación, la evaluación, el seguimiento y supervisión de los programas educativos.

Se procedió a establecer los problemas que aquejan al centro educativo; priorizando los que afectan directamente a los estudiantes siendo ellos: el tiempo que le dedican los niños a las matemáticas, la comprensión lectora, fluidez lectora, la práctica de valores, desinterés por parte de padres de familia, falta de preparación académica del docente, el bajo rendimiento académico en el área de matemática, estudiantes desganados, la deserción escolar, estudiantes desmotivados, entre otros.

Después de haber elaborado el listado de los diferentes problemas que perjudican a la institución seleccionada, se optó por el bajo rendimiento académico en el área de matemática. Sabiendo que es un inconveniente que está afectando a los estudiantes a nivel de escuela, de municipio y departamento; tal como lo revelan los resultados de los indicadores educativos de las pruebas que realiza el Ministerio de Educación. Luego se procedió a realizar el análisis de la dificultad, mismo que se efectuó con la elaboración de un árbol de problemas en el cual se establecieron una serie de causas y consecuencias que son los factores que contribuyen e influyen en la magnitud del problema.

Bien se sabe que en todo problema existen personas que se ven afectas directa o indirectamente, por tal razón es necesario determinar los individuos que se veían implicados en el inconveniente encontrado. Entre los que se pueden mencionar los actores directos como los alumnos, el docente, y padres de familia. Indirectos (docentes, consejo educativo, autoridades comunales). Se pudo determinar que es importante que unan esfuerzos para lograr grandes cambios y tener una educación de calidad.

Seguidamente se aplicó una serie de técnicas, mismas que sirvieron para realizar un estudio estratégico del problema priorizado. Entre ellas el FODA que proporcionó las diferentes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del mismo.

Entre las oportunidades se pueden enumerar: la actualización del docente, la aplicación de estrategias, el apoyo de padres de familia, la disponibilidad de estudiantes y con ganas de aprender, además se pudo determinar las debilidades con las que cuenta, algunas de ellas son: pocas estrategias usadas, el desinterés, la inasistencia de los niños, la distracción por parte del estudiante, estudiantes memorísticos y como amenazas se pueden nombrar la mala alimentación, el abuso del uso de la tecnología, el poco apoyo de los padres de familia entre otros.

También se usó la técnica del MINIMAX que sirvió para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas todo con el fin de que por medio de la vinculación de cada criterio se busque dar respuesta o solución a determinada problemática existente. Tanto con el FODA y el MINIMAX se tuvieron que tomar en cuenta los factores internos y externos, positivos y negativos.

Algunas de las vinculaciones que se realizaron son las siguientes: disponibilidad de cambiar vinculado con la aplicación de estrategias, docente comprometido con lo que hace vinculado con la elaboración de materiales didácticos. Actitud positiva del docente vinculado con la desintegración familiar, pocas estrategias usadas vinculado con la actualización del docente. Es así como se fueron determinado las relaciones que tenían cada una de las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas.

Por medio de la realización del análisis de cada una de las vinculaciones estratégicas establecidas, se definieron líneas de acción. Algunas de ellas son: el clima de clase es agradable debido a la utilización de juegos didácticos, la

disponibilidad de cambiar permite la aplicación de estrategias, la actitud positiva del docente se ha logrado cambiar gracias a la actualización, las estrategias usadas son adquiridas en la formación académica del maestro, la metodología usada junto al apoyo de padres de familia, entre otras.

Después de haber realizado el análisis de cada uno de los posibles proyectos en los que se establecieron tanto los efectos positivos como negativos, se decidió a seleccionar el proyecto con el nombre de desarrollo estrategias matemáticas lúdico pedagógicas que promueven cambios significativos dentro del aula. Ya que se tiene la convicción que al desarrollar el proyecto se estará beneficiando a los estudiantes.

El proyecto tiene como propósito que el docente investigue, clasifique y aplique con los estudiantes diferentes estrategias matemáticas. Con las que se trabaje específicamente las cuatro operaciones básicas, siendo estos temas donde se han observado deficiencia, logrando así minimizar el problema identificado. Todo proyecto debe de contar con una meta que persigue, por tal razón éste no es la excepción, por consiguiente, se procedió a establecer los objetivos tanto general, como específicos, para tener claro lo que se perseguía y qué resultados se deseaban alcanzar.

El presente proyecto de mejoramiento educativo se implementa con los estudiantes de sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Juchanep del municipio y departamento de Totonicapán con el fin de desarrollar estrategias matemáticas que los ayude a lograr un aprendizaje significativo y mejorar los indicadores educativos que actualmente se tienen. En la planificación del proyecto de mejoramiento educativo, se seleccionaron y establecieron las actividades divididas en cuatro fases, mismas que sirvieron para llevar un control del tiempo, para la ejecución y no caer en la improvisación.

Se desarrolló un plan de actividades en el que se involucró al docente, los estudiantes y padres de familia. Las acciones desarrolladas que incluyeron

estrategias matemáticas lúdico pedagógicas logró que los estudiantes se motivaran y al final de la ejecución se alcanzó que subiera en un 75% los resultados en el Área Matemáticas.

Partiendo con la fase de inicio que se ejecutó con el desarrollo de las actividades siguientes: establecimiento de fechas para la ejecución del proyecto, aquí es donde se elaboró un cronograma para llevar un control de cada una a realizar, posteriormente se tuvo que redactar la solicitud dirigida a la dirección de la escuela, para la respectiva autorización de la ejecución del proyecto de mejoramiento educativo.

La investigación de estrategias matemáticas lúdico pedagógicas, la selección y la preparación de las mismas fue una de las actividades importantes, ya que aquí se tuvo la oportunidad de investigar y conocer varias que se pueden aplicar en el aprendizaje de las matemáticas, pero por cuestión del tiempo establecido para la ejecución del proyecto se tuvo que seleccionar únicamente cuatro estrategias que facilitarán en los estudiantes el aprendizaje de las operaciones básicas.

Luego se presentó a la dirección la solicitud para la autorización para la ejecución del proyecto, misma que se recibió y autorizó. Haciendo ver que se contaba con el apoyo de la directora por cualquier situación que se presentara durante la realización. De la misma forma se socializó con los padres de familia, quienes manifestaron apoyar por que el beneficio era para los niños.

Los estudiantes se motivaron al momento que se les presentó el proyecto manifestando que se empezará desde ya a trabajar, se les explicó que se tenía que aplicar una evaluación diagnóstica, posteriormente de su aplicación se determinó que la mayoría de alumnos presentaba cierta dificultad para resolver las operaciones que se presentaron.

Entrando a la fase de ejecución en la que se encuentran la aplicación de las estrategias seleccionadas siendo las siguientes: el juego de la oca, la lotería matemática, los rompecabezas matemáticos y el juego piedra, papel o tijera matemático. Se logró evidenciar que los alumnos estudiaban jugando, logrando así un aprendizaje significativo.

Cada una de las estrategias tienen como propósito fomentar el interés por las matemáticas. Suelen ser actividades que despiertan las ganas de hacer y de enseñarle a otros. Posibilitan el trabajo individual, adaptándose a las necesidades de cada alumno, y el trabajo en equipo ya que dan lugar al debate y al trabajo colectivo.

De igual forma son de gran utilidad para trabajar capacidades y habilidades que son necesarias para la resolución de operaciones matemáticas, mismas se pueden realizar las adaptaciones para los temas que así lo deseen. Ayudan a romper con “bloqueos”. Es una realidad que en la etapa de primaria estudiantes tienen dificultades con esta área, es una forma diferente de trabajar con ellos a través de actividades lúdicas cambiar la forma de aprender.

Estas estrategias ayudan a potenciar las habilidades mentales mediante el juego, es una opción atractiva para los estudiantes. Mejoran el rendimiento en el área de matemáticas, que requiere una mayor capacidad de reflexión que las puramente teóricas. El juego de la oca se utilizó para trabajar el tema de las multiplicaciones. Con esta estrategia los alumnos se organizaron en grupos para su desarrollo. Cada uno demostró interés por aprender las matemáticas especialmente las cuatro operaciones básicas.

Los estudiantes presentaron un gran avance ya que lo hacían totalmente diferente a la forma tradicional. Los resultados fueron visibles, mientras jugaban cada vez aprendían. Se notó que se logró que un 90% de ellos lograron un aprendizaje colectivo y significativo.

El juego de la lotería es otra estrategia que se utilizó para trabajar y afianzar el tema de las cuatro operaciones básicas, se desarrolló de forma individual. El docente es quien “canta” las operaciones y los estudiantes en su cartón buscan la respuesta, gana el juego, quien llene primero el cartón. Con el desarrollo se logró un alcance del 90% en los resultados propuestos, porque los niños evidenciaron un aprendizaje significativo. Fue tanto el interés que manifestaron que ellos pidieron jugar la lotería en su tiempo de receso. Donde se turnaban para ver quién era el niño que dirigía (cantaba) la lotería.

Otra de las estrategias que se desarrolló para trabajar las operaciones con los estudiantes fue el rompecabezas matemático, es importante mencionar que se aplicó de dos maneras: de forma individual y en parejas. Se les entregó a los niños un juego, en el que se encontraban varias operaciones matemáticas acompañadas de partes de imágenes, para que ellos las resolvieran, para encontrar la respuesta y después recortar y armarlo. Esta técnica motivo cada vez más a los estudiantes, por lo que ellos propusieron realizar competencias, para resolver y armarlos. Como también sugirieron que se les proporcionara una copia para jugar en casa.

Se logró determinar que con el desarrollo de esta estrategia se alcanzó un 90% de resultados positivos en los que cada vez más los estudiantes aprendían jugando, consiguiendo cierto estándar de asertividad en lo que se refiere a las operaciones básicas y además el gusto por las matemáticas.

El juego de piedra, papel o tijera matemático, se aplicó con los alumnos para trabajar los temas: sistema de numeración decimal y las cuatro operaciones básicas, por supuesto aplicándole variantes y modificaciones a las reglas que comúnmente se conocen para este juego. Se organizaron los estudiantes en dos equipos, formados en filas, se colocó una mesa, que sirvió como base para dar las respuestas. El docente tenía en sus manos varios papelitos con diferentes preguntas. Con el desarrollo de esta estrategia se pudo lograr un 90% de resultados positivos por lo que se observó el rendimiento y aprendizaje que cada uno de ellos evidenciaba.

Habiendo desarrollado estrategias matemáticas se observó que los estudiantes lograron un aprendizaje significativo en lo que se refiere a esta área curricular, por lo que se puede decir que la ejecución del proyecto de mejoramiento educativo tuvo un 90% de resultados positivos que beneficiaron a los alumnos de sexto primaria. Es importante que los docentes puedan implementar el uso de estrategias lúdicas.

Haciendo uso de estrategias matemáticas se logra que los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo, y así mejorar los resultados de los estándares educativos que actualmente se manejan. También es importante hacer mención que el docente puede realizar las variantes, adaptaciones o modificaciones que desee aplicarle a cada una de ellas para que no se vuelvan repetitivas, según las necesidades del contexto en que se encuentre.

Para determinar el avance de cada fase del proyecto fue necesario realizar un monitoreo que se ejecutó durante el desarrollo del mismo. Así mismo se aplicó una evaluación del proyecto en la que se determinó que los resultados obtenidos durante el desarrollo del mismo fueron positivos y que valorados en un porcentaje se puede expresar que se logró un 90%.

Corresponde resaltar que la última fase del proyecto no se logró ejecutar de forma presencial con los estudiantes, dirección y padres de familia, debido al estado de calamidad que se vive a nivel nacional. Por lo mismo se cambió algunas modalidades de ejecución de las actividades pendientes. A pesar de los cambios, se logró cumplir con las actividades pendientes

CONCLUSIONES

Con la implementación de estrategias matemáticas se mejoran los indicadores educativos logrando así demostrar que la aplicación de las mismas justifica avances notables en los estudiantes de sexto primaria.

Con el desarrollo de estrategias se observó que los estudiantes demostraron un 90% de avance en el área de matemáticas. La ejecución del proyecto de mejoramiento educativo tuvo resultados positivos.

El desarrollo de estrategias matemáticas logra una enseñanza relevante en los estudiantes, por lo que es importante que los docentes implementen dentro de su metodología, así evitar que esta área curricular sea aburrida, repetitiva y tediosa para los alumnos.

Es importante compartir con los docentes las estrategias matemáticas para que los estudiantes a nivel del centro educativo logren cambios en su enseñanza y que encuentren el gusto por aprender las matemáticas.

Haciendo uso de diferentes estrategias se logra un aprendizaje significativo con los estudiantes, y así optimizar los resultados de los estándares educativos que actualmente se manejan.

Se trabajaron estrategias matemáticas para demostrar que el uso de las mismas logra un cambio en la preparación académica de los estudiantes de sexto primaria de la escuela Oficial Rural Mixta.

Con la aplicación de estrategias matemáticas se logró la participación activa de los estudiantes como actores directos del proceso enseñanza-aprendizaje.

Con el desarrollo del proyecto de mejoramiento educativo se logró obtener cambios significativos en el rendimiento académico educativo en el área de matemáticas.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo

Identificación del proyecto: Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo

Identificación de la Escuela: EORM JV del Cantón Juchanep, municipio y departamento de Totonicapán

Responsable: Marvin Eduardo Pérez Tzoc

Objetivos

General:

Dar seguimiento al desarrollo de estrategias matemática para el logro del aprendizaje significativo de los estudiantes de la EORM JV del cantón Juchanep.

Específico:

Compartir con los compañeros de la escuela las estrategias matemáticas que logran el aprendizaje significativo con los estudiantes.

Aportar con los compañeros de la escuela estrategias matemáticas que ayuden al aprendizaje significativo en los estudiantes.

Justificación

A continuación, se presenta el plan de sostenibilidad del proyecto de mejoramiento educativo, en él se encuentran plasmadas las actividades que se implementarán. Con el fin de darle seguimiento al proyecto denominado desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo, mismas que se estarán promoviendo con los docentes de los diferentes grados y secciones de la Escuela Oficial Rural Mixta en su jornada vespertina del municipio y departamento de Totonicapán. Se proponen para que puedan ser aplicadas, haciéndoles las adaptaciones necesarias de acuerdo a los contenidos que se deseen trabajar.

Tabla No. 20 Cronograma de sostenibilidad

Dimensión de sostenibilidad	Resultados esperados	Impactos positivos	Estrategias de sostenibilidad	Actividades de Ejecución	Indicador esperado	Periodo de ejecución
Sostenibilidad Institucional	Destrezas y actitudes que promueven el razonamiento matemático, desarrolladas	Gestión frente a la dirección y personal docente y padres de familia Incorporación del equipo docente y padres de familia	Orientar a los padres sobre formas para acompañar a los niños en casa. Uso adecuado de las estrategias matemáticas	Implementar el uso de estrategias lúdico pedagógicas. Establecer lineamientos para el uso de las estrategias	El 90% de niños utilizan estrategias matemáticas para que logren un aprendizaje significativo	De junio de 2020, por un periodo de 5 años
Sostenibilidad financiera	Enriquecer las aulas con estrategias lúdico pedagógicas con aporte de los docentes.	Ayuda de las instituciones que existen en la comunidad.	Apoyo de docentes para el enriquecimiento de las estrategias.	Planificar estas actividades desde el inicio de cada ciclo lectivo Contextualizar y adaptar las estrategias	El proyecto se sostiene en un 80%	Inicio de cada ciclo lectivo por 5 años
Sostenibilidad ambiental de la sostenibilidad	Ambiente protegido a través de acciones específicas puestas en práctica por personal docente, padres de familia	El proyecto conlleva el aprovechamiento de recursos del contexto.	Promover el cuidado del medio ambiente,	Usar los materiales de forma adecuada.	El proyecto se sostiene en un 95%	Inicio de cada ciclo lectivo por 5 años
Sostenibilidad tecnológica	Se cuenta con los equipos y los accesos tecnológicos	Utilización de la tecnología para la investigación de estrategias lúdico pedagógicas.	Aprovechamiento de la tecnología	Adaptación de estrategias de acuerdo al contexto.	El proyecto se sostiene un 80%	Inicio de cada ciclo lectivo por 5 años

Dimensión de sostenibilidad	Resultados esperados	Impactos positivos	Estrategias de sostenibilidad	Actividades de Ejecución	Indicador esperado	Periodo de ejecución
Sostenibilidad social	Se cuenta con el apoyo de padres de familia	la campaña de divulgación Inclusión de padres	Recopilación de estrategias lúdico pedagógicas que se adapten a los contenidos.	Incorporar a los docentes para la investigación de estrategias .	El proyecto se sostiene en un 90%	Inicio de cada ciclo lectivo por 5 años

REFERENCIAS

- Aguirre, M. (15 de abril de 2010). tu educación . Obtenido de tu educación :
<https://diccionario.reverso.net/espanol-definiciones/contexto+nacional>
- Alvarez, L. (2011). la educaación . Ecuador.
- Armas, H. (agosto de 2015). OBS. Obtenido de OBS:
<https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/salidas-profesionales-pm/que-es-un-project-manager-y-cuales-son-sus-tareas>.
- Boaavida, N. (noviembre de 2017). ResearchGate. Obtenido de ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/322580612_Gonzalez_et_al_2017_Evaluacion_del_impacto_social_de_la_tecnologia_en_Espana_y_Portugal
- BRIONES, Leopoldo (2002): “Demandas de la sociedad del conocimiento a gestión del curriculum escolar”, en Revista Digital Umbral 2000, No. 10; (consulta: feb.2006)
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. d. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):, 186-193.
- Castillo, A. (1 de junio de 2018). mente maravillosa . Obtenido de mente maravillosa:
<https://lamenteesmaravillosa.com/la-teoria-de-las-necesidades-humanas-de-maslow/>
- Castillo, I. (2 de marzo de 2017). Lidefer.com. Obtenido de Lidefer.com:
<https://www.lifer.com/marco-contextual/>
- Castillo, M. (2016). la didáctica . Perú .
- León, M. d. (febrero de 2018). proyecto educativo Richard Cardenas. Obtenido de proyecto educativo Richard Cardenas:
<https://proyectoeducativorichardcardenas.wordpress.com/>
- Martín, L. R. (2018). La técnica DAFO como herramienta de reflexión docente. revista ventana abierta , 1-23.

- Nina Frankel, A. G. (2009). Fundamentos de monitoreo y evaluación . Estados Unidos.
- Ochoa, R. F. (s.f.). Hacia una pedagogía. Anioquia: McGRAW-HILE.
- Paredes, J. I. (2013). “Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias. Guatemala.
- Pedro J. Saldarriaga Zambrano, G. d. (2016). dianlet. Obtenido de dianlet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802932>
- Prieto, J. G. (2017). Programa de intervención psicoeducativa . México. sinnaps. (2019). Obtenido de sinnaps: <https://www.sinnaps.com/blog-gestion->
- Vásquez, J. C. (12 de febrero de 2012). psicoactivo. Obtenido de psicoactivo: <https://www.constructivismo.net/constructivismo-en-la-educacion.htm><https://www.psicoactiva.com/blog/que-es-el-constructivismo/>

ANEXOS

Estrategias aplicadas

Juego de la oca

Puede utilizarse tanto para aprender las tablas de multiplicar o cualquier otra operación matemática, así mismo para repasarlas. Consiste en un tablero y de unas instrucciones sencillas. Pueden jugar hasta cuatro jugadores.

Forma de jugar: se lanza el dado y se avanzan tantas casillas como marque el dado. Al caer en una casilla, el niño o la niña tiene que acertar el resultado de la multiplicación que aparece en la casilla. Si acierta, se queda en la casilla; si no acierta o no sabe el resultado, entonces tendrá que retroceder hasta la casilla "taller" más próxima. Si, por el contrario, llegara a una casilla "oca", dirá: "de oca a oca y tiro porque me toca", y volverá a tirar el dado.

Fotografía No. 6 Tablero juego de la oca



Fuente: Elaboración propia

Juego de la lotería

Las matemáticas y las operaciones básicas dejarán de ser aburridas con este sencillo, pero práctico juego de mesa. trabajo colaborativo o sólo.

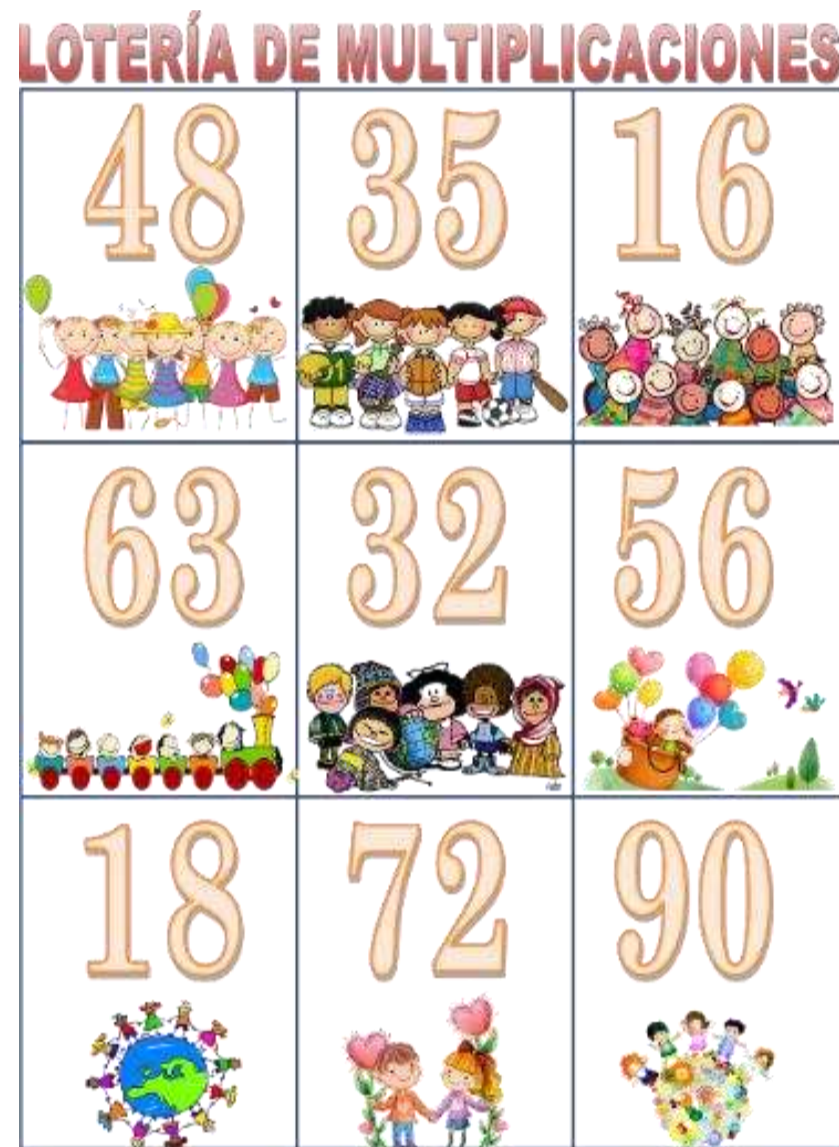
Esta estrategia facilita el aprendizaje de las tablas de multiplicar o cualquiera de las operaciones básicas.

A cada estudiante se le entrega un cartón e incluir los granos para marcar.

En las primeras rondas el docente es quien “canta la lotería”, las diferentes operaciones, para que a su vez los estudiantes busquen la respuesta en el cartón y marquen con un grano de maíz.

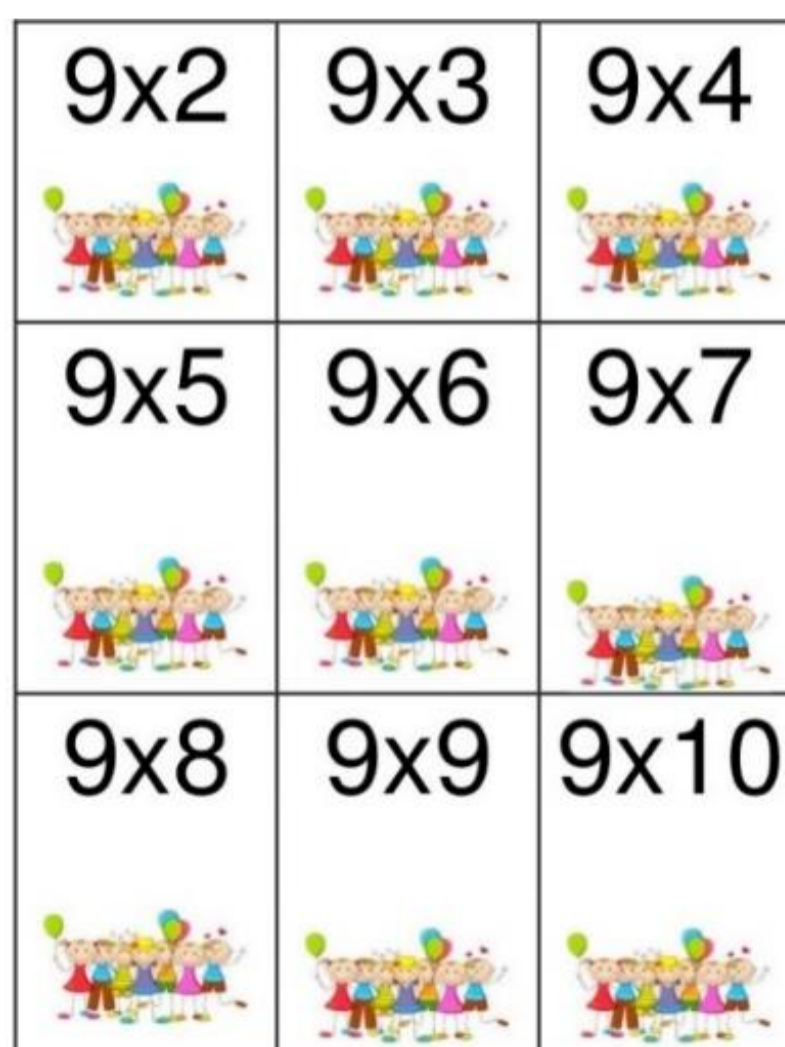
Gana el estudiante que primero llene el cartón y debe gritar “lotería”, el docente junto a los alumnos procede a verificar los resultados.

Fotografía No. 7 cartón juego de lotería



Fuente: Elaboración propia

Fotografía No. 8 fichas recortables juego de lotería



Fuente: Elaboración propia

Rompecabezas matemático

Es una estrategia que tiene como fin trabajar operaciones matemáticas, además despiertan principales habilidades y destrezas desarrollando: capacidad de análisis y síntesis, coordinación óculo-manual, visión espacial. motricidad. pensamiento lógico. Creatividad. muchos beneficios.

Fotografía No. 9 Rompecabezas matemático

Rompecabezas de divisiones
Resuelve las divisiones y pega en el lugar que corresponda la imagen con el resultado.

$97653 \div 12$	$98643 \div 32$	$37645 \div 45$	$87642 \div 20$	1975.28	3082.59	4611.02
$47289 \div 15$	$64295 \div 13$	$64567 \div 14$	$98764 \div 50$	836.55	1531.59	3152.6
$93427 \div 61$	$94265 \div 82$	$94267 \div 11$	$5700 \div 15$	8569.72	8137.75	1149.57
$10800 \div 25$	$48300 \div 60$	$353540 \div 55$	$6853386 \div 73$	4945.7	805	4382.1
				432	93882	380
						6428

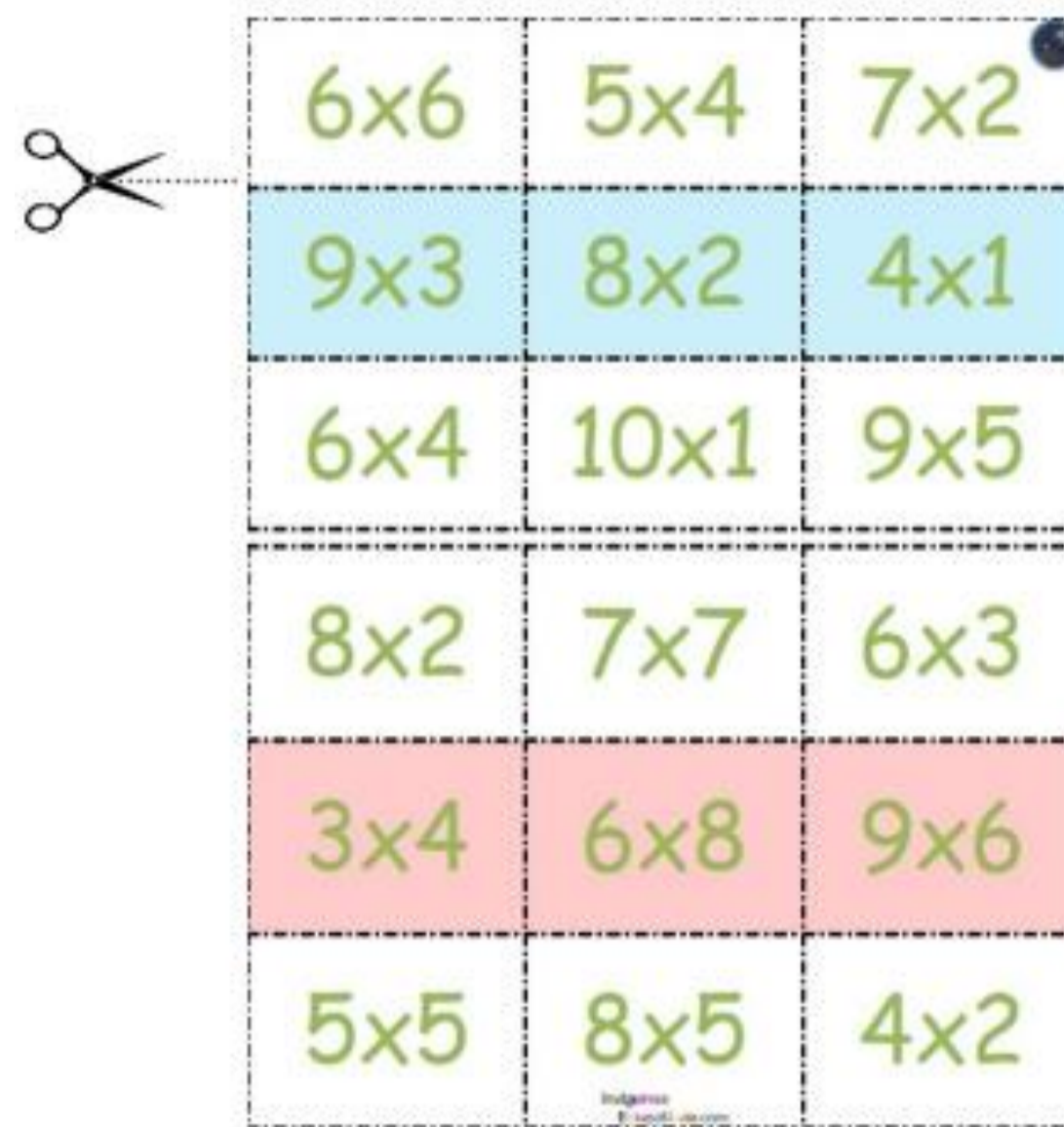
Recortable ✂

Fuente: www.material para maestros.com

Piedra, papel o tijera matemático

Tiene como propósito ayudar a los estudiantes promover la agilidad y habilidad mental para responder de manera inmediata interrogantes que se les plantee. En este caso se usaron fichas que contenía operaciones. Se trabajaron preguntas sobre los temas sistema de numeración decimal y operaciones básicas. Los estuantes se forman en dos grupos, colocados en fila pasando uno por uno a responder la pregunta que se plantee, gana el grupo que más aciertos tenga.

Fotografía No. 10 Fichas recortables para el juego piedra papel o tijera



Fuente: Elaboración propia

No.	Actividad	Público a quien va dirigida	Recursos	Tiempo									
				Mayo				Junio					
				1	2	3	4	1	2	3	4		
2	Información a dirección de los resultados por medio de un trifoliar	Padres de familia de estudiantes	Celular Internet										
3	Información a padres de familia de los alumnos de los resultados a través un trifoliar de WhatsApp.	Padres de familia	Celular Internet										
4	Campaña de divulgación del proyecto a través de trifoliar	Personal docente	Celular Internet										

Fuente: Elaboración propia

Trifoliar de divulgación



La matemática es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones. Esto quiere decir que las matemáticas trabajan con números, símbolos, figuras geométricas, etc.



Desarrollo de estrategias matemáticas para el logro del aprendizaje significativo

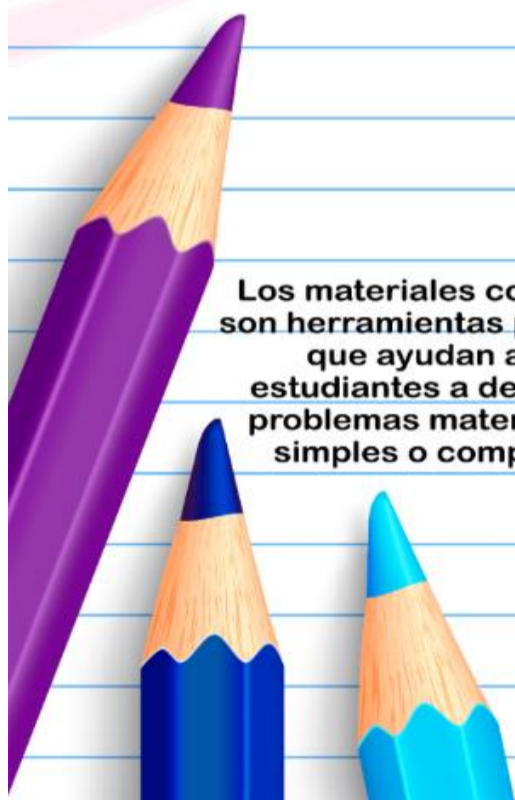


Aplicadas con estudiantes de sexto primaria de la EORM JV del Cantón Juchanep

Prof. Marvin Eduardo Pérez

Desarrollo de estrategias matemática para el logro del aprendizaje significativo

Los materiales concretos son herramientas prácticas que ayudan a los estudiantes a descubrir problemas matemáticos simples o complejos.



Las estrategias utilizadas tuvieron un buen porcentaje de respuesta y se logró un aprendizaje significativo con los estudiantes.

Juego de la oca



Juego de la Lotería



Rompecabezas Matemático



Piedra, papel o tijera

