



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

Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Aplicar Técnicas Innovadoras para la Correcta Ejecución de la Multiplicación y división dirigida a los estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2”

Odir Marco Tulio González García.

Asesora:
Licenciada: Nery Victorina Rosales Calderón.

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

Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Aplicar Técnicas Innovadoras para la Correcta Ejecución de la Multiplicación y división, dirigida a los estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2”

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

Odir Marco Tulio González García

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 Olympo Paiz Recinos	Rector Magnífico de la USAC
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Secretario General de la USAC
MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Secretaria Académica a.i. de la EFPEM

CONSEJO DIRECTIVO

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Secretaria Académica a.i. de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
Lic. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
Licda. Tania Elizabeth Zepeda Escobar	Representante de Profesionales Graduados
PEM Maynor Ernesto Elías Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordóñez Corado	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

Lic. Samuel Neftalí Puac Méndez	Presidente
Lic. Lucas Alfredo Morán González	Secretario
Lcda. Lesvia Yadira Oliva Teo	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 Odir Marco Tulio González García carné: 9351119 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: Aplicar Técnicas Innovadoras para la correcta ejecución de la Multiplicación y la División dirigida a los estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2

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

Atentamente,

Asesora

Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_4811

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: *Aplicar Técnicas Innovadoras para la Correcta Ejecución de la Multiplicación y División, dirigida a los estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2*

Realizado por el (la) estudiante: *González García Odir Marco Tulio*

Con Registro académico No. *9351119*

Con CUI: *1669316161010*

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

118_81_9351119_01_4811

Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_4811

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: *Aplicar Técnicas Innovadoras para la Correcta Ejecución de la Multiplicación y División, dirigida a los estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2*

Realizado por el (la) estudiante: *González García Odir Marco Tulio*

Con Registro académico No. 9351119

Con CUI: 1669316161010

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

CONSIDERANDO

Que el planteamiento ha sido revisado y aprobado por la Unidad de Investigación de esta Escuela y Evaluado por la terna Examinadora a través del examen privado realizado en fecha: 11/13/2020

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

DEDICATORIA

A DIOS: Padre eterno, Príncipe de Paz, que da la vida, la sabiduría, la paciencia, para realizar todo. A Él sea la Honra y la Gloria para siempre y por siempre.

A MIS PADRES: Marco Tulio González y Julia Esperanza García Samayoa, ya que por su amor estoy aquí. Y por todos sus sabios consejos y por guiarme siempre por el camino de la verdad.

A MI ESPOSA: Hilma Siomara Tizol de González, por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles siempre ha estado ahí, para ayudar en todo.

A MI HIJO: Samuel Marco Tulio González Tizol, con muchísimo amor y como un ejemplo que a lo que soñamos debemos ponerle perseverancia y Dios nos da la victoria.

A MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIOS: Dios les siga dando mucha sabiduría y éxitos en lo que emprendan.

A LA EOUV No. 2: La institución que apoyó y creyó en mi proyecto, permitiéndome desarrollarme como profesional, haciendo una realidad en las aulas una metodología que contribuya en las habilidades de las estudiantes, especialmente a los profesores, Leslie Guzmán, Rut García, Gustavo Ola, quienes confiaron en este proyecto incondicionalmente y contribuyeron de una u otra manera para ejecutar el proyecto.

AGRADECIMIENTOS:

- A mi Familia: Fuente de amor y de motivación para la realización de todo el trabajo desarrollado, en el ámbito familiar y profesional.
- A la Universidad de San Carlos de Guatemala: Casa de estudios que me albergó durante muchos años para forjarme como un profesional y desarrollar en mí los conocimientos necesarios para ponerlos al servicio de mi Patria Guatemala.
- A mis compañeros de Estudio: Porque al abordar el barco dijimos de acá no nos bajamos hasta llegar a puerto seguro, a Dios las gracias ahora vemos más cerca la finalización de tanto esfuerzo y sacrificio y todos con la convicción de ser hoy mejor que ayer y mañana mejor que hoy, especialmente gracias a mi grupo 7 + 1.
- A PADEP/D: Programa Académico Desarrollo Profesional Docente, hizo en mi un cambio radical para ayudar a las nuevas generaciones y ahora culminar los estudios de Licenciatura.
- A MI ASESORA: Licenciada Nery Victorina Rosales, por su tiempo para orientar el proceso de mi formación.

RESUMEN

El Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Aplicar Técnicas Innovadoras para la Correcta Ejecución de la Multiplicación y división”, surge de la investigación realizada en la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2, a causa de la necesidad de los estudiantes que encuentran complicada el área de matemáticas y presentan malos resultados, en las operaciones básicas: multiplicación y división.

El Proyecto busca contribuir con la necesidad de los estudiantes para mejorar su rendimiento académico, mediante la utilización de técnicas, actividades, recursos y estrategias novedosas, utilizadas para que el estudio del área de matemáticas le resulte atractivo, fácil y que lo aprendido sea aplicable en su diario vivir.

Para la realización del proyecto fue necesario el análisis estratégico utilizando la técnica del DAFO o FODA, luego con la técnica del MINIMAX, trazar las líneas de acción para solucionar el problema, las actividades que se llevaron a cabo evidencian que con estrategias novedosas y un ambiente favorable, los estudiantes afianzan sus conocimientos y aprenden jugando.

ABSTRACT

The Educational Improvement Project: "Apply Innovative Techniques for the Correct Execution of Multiplication and Division", arises from the research carried out at the Official Urban School for Boys No. 2, due to the need of students who find the area complicated. of mathematics and present poor results in the basic operations: multiplication and division.

The Project seeks to contribute to the students' need to improve their academic performance, through the use of innovative techniques, activities, resources and strategies, used to make the study of the area of mathematics attractive, easy and that what is learned is applicable in your daily live.

In order to carry out the project, it was necessary to carry out a strategic analysis using the SWOT or SWOT technique, then with the MINIMAX technique, to outline the lines of action to solve the problem, the activities that were carried out show that with innovative strategies and an environment Favorable, students strengthen their knowledge and learn by playing.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	3
1.1 Marco organizacional	3
1.2 Análisis situacional.....	13
1.3 Análisis estratégico.	20
1.4 Diseño del proyecto.....	31
Capítulo II	48
2.1 Organización Institucional	48
2.2 Teoría y modelos educativos.	54
2.3 Técnicas de administración educativa	64
2.4 Teoría del tema del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	66
Capitulo III	84
3.1 Presentación de Resultados.....	84
3.2 Descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	84
3.3 Concepto del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	86
3.4 Objetivos:.....	86
3.5 Justificación	87
3.6 Distancia entre el Diseño Proyectado y el Emergente.	88
3.7 Plan de actividades.	92
Capítulo IV	111
4.1 Uso de la computadora para realizar las operaciones básicas.....	112
4.2 Evaluación Diagnóstica	113
4.3 Juego de mesa “la Oca”.	113
4.4 Clases virtuales para la clase de matemáticas.	114
4.5 Canciones para enseñar las tablas de multiplicar.	114
4.6 Mandalas para aprender tablas de multiplicar, y a dividir.	115
4.7 Uso de la computadora para aprender a multiplicar y a dividir.....	115
4.8 Hacer uso del Centro Tecnológico de Aprendizaje.....	116
4.9 Uso de teléfono inteligente.	116
4.10 Uso de la calculadora.	117
4.11 Relanzamiento del programa “Contemos Juntos”	117
4.12 Evaluación general del Proyecto.	117

CONCLUSIONES:	118
Plan de Divulgación del Proyecto Mejoramiento Educativo.....	119
Referencias	122

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Priorización de problemas.....	16
Tabla 2 DAFO	20
Tabla 3 Técnica MINI - MAX.....	21
Tabla 4 Mapa de Soluciones	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5 Fase de Inicio.....	37
Tabla 6 Fase de ejecución	39
Tabla 7 Cronograma de actividades.....	41
Tabla 8 Plan de monitoreo	47
Tabla 9 Apps juegos matemáticos gratuitos	78
Tabla 10 Actividades desarrolladas y emergentes	91
Tabla 11 Matriz fase de Monitoreo	107
Tabla 12 Plan de divulgación Proyecto Mejoramiento Educativo.....	109
Tabla 13 Plan de divulgación Proyecto Mejoramiento Educativo.....	120
Tabla 14 Tabla de presupuesto.....	121

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Rincón de Aprendizaje.....	94
Fotografía 2 Evaluación diagnóstica	95
Fotografía 3 juego de la oca	96
Fotografía 4 cantando las tablas de multiplicar	97
Fotografía 5 pintando mandalas.....	97
Fotografía 6 Clases virtuales.....	98
Fotografía 7 Uso de computadoras	99
Fotografía 8 Haciendo uso del Centro Tecnológico de Aprendizaje	100
Fotografía 9 Trifoliar parte 1.....	102
Fotografía 10 Trifoliar parte 2.....	103
Fotografía 11 Infografía parte 1.....	104
Fotografía 12 Infografía parte 2.....	104

INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: “Aplicar Técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división, dirigido a los estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No.2”, es un pequeño aporte para mejorar la calidad de la educación de nuestro País, en el área de matemáticas, en él se encuentran descritas la realización de diversas actividades que los estudiantes necesitan ejecutar para la utilización de sus inteligencias múltiples, esto para facilitar el aprendizaje de los mismos.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo se compone de cuatro capítulos el primero el Marco Organizacional donde se encuentra toda la información del establecimiento educativo que permitió la realización de las diversas actividades que lo componen, en el capítulo dos se encuentra toda la fundamentación teórica de los modelos educativos, técnicas de la administración educativa (DAFO, MINIMAX, Árbol de problemas) y los temas abordados sobre el área de matemáticas; en el tercero la presentación de resultados, descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo, objetivos plan de actividades, y en el cuarto capítulo la discusión y análisis de los resultados, se desarrollaron entre el mes de noviembre de 2019 y el mes de marzo de 2020, efectuando actividades emergentes en los meses de abril y mayo a distancia.

Es fundamental que los estudiantes puedan tener un aprendizaje significativo, para ello es necesario la realización de actividades lúdicas y estrategias de enseñanza aprendizaje que no solamente llamen la atención sino que permitan a los estudiantes desempeñarse de tal manera que ellos sin sentirse presionados, puedan aprender el área de matemáticas y alcancen las competencias propuestas para el grado académico que se encuentran, y esto les sirva como base para los nuevos aprendizajes, a la vez para que puedan aplicarlos en su vida diaria.

El proyecto surge por la necesidad de los estudiantes para superar satisfactoriamente las competencias en el área de matemáticas, específicamente en las operaciones básicas multiplicación y división, es por ello que las actividades que se ejecutaron van enfocadas en el aprendizaje de las operaciones básicas, pero son adaptables para todas las operaciones.

CAPITULO I

Plan del proyecto

1.1 Marco organizacional

1.1.1 Diagnóstico de la institución

A. Identificación de la institución

Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2 creada por Acuerdo Ministerial No. 553 de fecha 25 de julio de 1978, ubicada en colonia Santa Fe, Municipio de San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez, el establecimiento **pertenece al Sector: Oficial** (público) en el área Urbana con un Plan Diario o (Regular) siendo su Modalidad Monolingüe, y tipo Hombres, con una categoría Pura, Jornada: Matutina, Ciclo Anual, la jornada es matutina.

B. Junta escolar (OPF)

Cuenta con Organización de Padres de Familia (OPF), y se efectuó la elección con todos los padres de familia que tienen hijos legalmente inscritos en el establecimiento, es la encargada de administrar los programas de apoyo.

C. Se tiene Gobierno Escolar, el cual fue electo de forma democrática con participación de los estudiantes con representación de cada uno de los grados, se cumple de esa manera con el Acuerdo Ministerial No. 1745, que habla sobre la elección del Gobierno Escolar, uno de sus objetivos es promover la democracia, el civismo y los valores. Una de sus funciones es gestionar proyectos que beneficien al establecimiento y que ellos practiquen desde su niñez el fervor cívico.

D. Visión:

Ser una institución educativa de excelencia académica que responda a las necesidades e intereses de la comunidad educativa, encaminado al desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida, por medio de la formación integral de los educandos, y lograr una sólida base de valores humanos que les permita contribuir a la transformación de la sociedad mediante una metodología de vanguardia, en el cultivo de las ciencias, las letras y las culturas de nuestro país, logrando obtener altos niveles

educativos con personal capacitado comprometidos a mantener un desempeño y actitud de superación constante en beneficio de su formación.

E. Misión:

Somos un equipo de trabajo con calidad profesional ya que nuestro objetivo es brindar una educación especializada en la formación personal a estudiantes de los diferentes niveles educativos, apegados a principios y valores éticos, culturales, deportivos y religiosos, para responder a las necesidades y exigencias de la comunidad en que se desenvuelve formar ciudadanos útiles a la sociedad con principios éticos y morales.

F. Estrategias de Abordaje:

Se hace la planificación anual con base en el Currículum Nacional Base por grado tanto del Ciclo de Educación Fundamental como el Ciclo de Educación Complementaria, los maestros de cada sección se reúnen en enero para hacer la planificación de las distintas actividades, además los maestros participan activamente en las distintas comisiones, planificando cada comisión las actividades a desarrollarse durante el ciclo cumpliendo con el calendario escolar que facilita el Ministerio de Educación.

Las distintas comisiones hacen su planificación anual y se tiene siempre a los estudiantes como el centro de toda actividad programada.

Los docentes son los encargados de proporcionar la información a la comisión de evaluación acerca de los niños que están en riesgo de abandono o de los que no cumplen con sus tareas y corren el riesgo de perder alguna área, para que se cite a los padres de familia y se informe de lo que está ocurriendo con su hijo y luego suscribir acta para que quede constancia de lo que se habla y hacer que el padre de familia se haga responsable de su hijo.

G. Modelos educativos que se practican en el establecimiento: Constructivista, pues el Currículum Nacional Base se encuentra basado en dicha corriente, los docentes adecuan al contexto lo necesario para el aprendizaje de los estudiantes, se trata que el estudiante construya su conocimiento para que se genere un aprendizaje significativo y que sirva para la vida, esto se logra adecuando los contenidos o contextualizándolos a nuestra realidad.

H. Los Programas que se desarrollan son:

- a. Alimentación Escolar: “Es el apoyo económico que el MINEDUC proporciona para la compra de la alimentación escolar diaria a los niños, durante los 180 días efectivos de clase, lo cual permite apoyar la permanencia y rendimiento escolar.
- b. Gratuidad de la Educación: utilizada para comprar suministros de oficina y didácticos, mantenimiento y remozamientos menores, así como otros gastos de operación.
- c. Los útiles escolares constituyen un apoyo económico para dotar a los niños inscritos de útiles escolares.
- d. Vivamos Juntos en Armonía: El Programa de Vivamos Juntos en Armonía, es un conjunto de estrategias diseñadas para promover el cultivo de los valores personales, sociales, cívicos, éticos, espirituales y ecológicos. Está dirigido a estudiantes de todos los niveles educativos.
- e. Centro Tecnológico de Aprendizaje (CTA). se cuenta con 15 computadoras touch y con internet, los niños beneficiados son 305.
- f. Programa Leamos Juntos: El aprendizaje y desarrollo de la lectura así como el hábito de leer.
Programa Contemos Juntos, se trabaja con actividades matemáticas dentro de los grados.

- g. Valija Didáctica: Esta asignación anual de Q. 220.00 por maestro, para la compra de materiales y recursos de enseñanza mínimo, para el desarrollo efectivo de su labor.
- h. Comprometidos con primero:
Programa cuyo principal objetivo es mejorar la cantidad de niños que aprendan a leer y escribir.
- I. Programas que se han desarrollado y por desarrollar.

Guatemala Próspera, se desarrolló durante el ciclo escolar 2016 y 2017, el programa de Guatemala Próspera, con la participación de todos los docentes.

J. Indicadores Educativos

a. Indicadores de contexto.

En la Comunidad de Colonia Santa Fe, del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, las edades existentes son de 0 a 95 años, siendo el rango de edad de 20 a 40 años la que más personas posee, por lo que se concluye que es una población joven. Fuente INE.

El salario para los trabajadores de la ciudad y el campo es de Q 90.16, el de maquilas y exportación Q 86.46, en el departamento de Suchitepéquez el índice de la pobreza es 44 % y pobreza extrema 19.80%, no pobreza: 36.20; éstos índices nos hacen entender el porqué muchas personas optan por salir del país a buscar nuevas oportunidades de trabajo en los Estados Unidos de Norte América. En Colonia Santa Fe, de San Antonio Suchitepéquez, la mayoría de personas no tienen acceso a la protección de salud, a través del IGSS o de un seguro, pues muchos de los habitantes se dedican a negocios locales y no cuentan con este servicio.

b. Indicadores de recursos

La cantidad de alumnos matriculados en el establecimiento en el ciclo escolar 2019 asciende a la cantidad de 317 niños distribuidos

en los grados de primero a Sexto. Con una relación de alumno docente del 26.41%.

c. Indicadores de procesos.

Asistencia de estudiantes, se tomó al azar 5 secciones de la escuela y se pudo verificar que en cada una de ellas solamente faltaba 1 o 2 niños por lo que el porcentaje de asistencia está en un 95 %, mientras que el porcentaje de cumplimiento de días de clase:

Índice que mide el número de días en los que los alumnos reciben clase del total de días hábiles en el año según el ciclo escolar establecido por la ley, en el ciclo escolar del año pasado se sobrepasó el cien por ciento ya que la meta era 180 días y en la escuela se contabilizaron 189 días de clases formales, dicha cantidad representa el 105 % de efectividad.

Idioma Utilizado como medio de Enseñanza.

Indicador que mide el uso de un idioma maya en el proceso de enseñanza-aprendizaje en este sentido en la Escuela se cuenta solamente con 4 niños que hablan el idioma Quiché, el idioma predominante es Español, y las clases se desarrollan en Idioma Español.

Disponibilidad de textos y materiales por docente.

Medición de la disponibilidad de textos y materiales por parte del docente, la mayoría de textos son utilizados entre 4 y 5 años aunque el Ministerio envía libros no es la totalidad, casi solo para primer grado se tiene la cantidad completa, en los siguientes grados hacen falta.

d. Indicadores de resultado de Escolarización:

De acuerdo con los registros generales de resultados finales de Educación del Centro Educativo se pudo constatar que la tasa de promoción anual alcanza el 93% de efectividad.

e. Indicadores de resultado de aprendizaje.

En el grado de primero, el 87% de los estudiantes logran la competencia de lectura, siendo entonces el 13% restante los que no logran completar satisfactoriamente el estándar propuesto de 35 a 59 palabras por minuto.

Resultados de matemática primer grado.

En ésta área el 89% logran superar satisfactoriamente las competencias y el 11% no supera de manera satisfactoria las competencias.

Resultados de lectura, tercer grado.

Un 92% de los estudiantes logran las competencias lectoras, superando la barrera de leer 85 a 99 palabras por minuto, siendo solamente un 8% el que no lo logra.

Resultados de matemáticas tercer grado.

En el área de matemática los estudiantes alcanzan solamente un 80% de las competencias de grado, siendo el 20% restantes que tiene o manifiesta dificultad para el dominio del área.

Resultado de lectura, sexto grado.

En este grado los estudiantes en un 93% superan las competencias y para ellos la cantidad de 125 a 134 palabras por minuto, en cuanto a los que aún no llegan a las competencias es el 7%.

Resultado de matemáticas sexto grado.

En este caso los estudiantes de sexto grado quedan cortos pues solamente alcanzan el 70% del dominio de las competencias siendo el 30% los que aún no cumplen con superar las competencias.

1.1.2 Antecedentes

La Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2, presenta resultados muy buenos con relación a los porcentajes de niños que promueven el grado, pero al hacer el análisis se puede determinar que para los estudiantes el área de matemática es una de las que mayor problema provoca ya que es donde los resultados son más bajos, tomando en cuenta que es un área

básica se pretende implementar estrategias y técnicas innovadoras para elevar el nivel de calidad en el área antes mencionada.

1.1.3 Marco Epistemológico.

1.1.3.1 Circunstancias Históricas

La Escuela Oficial Urbana de Varones No.2 fue fundada en el año de 1978 a causa de la superpoblación que tuvo la Escuela Oficial Urbana Para Varones “Dr. Narciso Sardá R”, abrió sus servicios iniciando en las instalaciones que ahora ocupa la Supervisión Educativa del distrito 96-43 de San Antonio Suchitepéquez, trasladándose años después a las instalaciones que actualmente ocupa en la Colonia Santa Fe del municipio de San Antonio Suchitepéquez, a un costado del Salón Municipal, sus instalaciones a pesar de cumplir 41 años se mantiene en buen estado teniendo 12 aulas puras, una dirección, 7 servicios sanitarios y una cancha polideportiva.

1.1.3.2 Circunstancias psicológicas

Los habitantes de la Colonia Santa Fe, piensan que es importante que sus hijos estudien y que se superen, que no se queden simplemente con completar la educación primaria sino que deben continuar, toda vez que de acuerdo al grado académico que alcancen tienen posibilidades de optar a un mejor empleo, por ello aconsejan a los estudiantes que se esfuercen y se superen para que logren las metas deseadas.

1.1.3.3 Circunstancias Sociológicas.

Existen familias que debido a la poca oportunidad de trabajo estable han optado por buscar mejores oportunidades en los Estados Unidos, el resultado es una familia desintegrada, se encuentra también que hay muchos padres de familia que poseen el vicio del alcoholismos y se

tornan violentos y en ocasiones despreocupados de su familia, solo ganan para tener como conseguir para poder tomar alcohol.

1.1.3.4 Circunstancias culturales

En la comunidad de la Colonia Santa Fe, del municipio de San Antonio Suchitepéquez, se encuentra conformada por familias nucleares, familias extendidas y familias monoparentales que se encuentran con un solo padre, las familias adoptivas y de padres separados, cada una de ellas, conviven en una misma comunidad pero lo que cabe resaltar es la unión que se manifiesta a la hora de tener alguna necesidad pues las familias se unen y no importa cuál sea el problema, las personas se tienden la mano unas a otras, mostrando el valor de la solidaridad.

En los últimos años se ha visto una creciente ola de que los adolescentes se ven influenciados por los jóvenes que se rebelan contra su familia, formando grupos que no estudian sino que se dedican simplemente a fumar y delinquir en las calles, lastimosamente los niños ven estos malos ejemplos porque los jóvenes están en las calles sin ninguna pena de que los vean, así solamente se está fomentando una cultura de violencia.

1.1.4 Marco del contexto educacional.

A. Entorno sociocultural.

En la colonia Santa Fe de San Antonio Suchitepéquez, los padres de familia son muy activos y colaboradores por esa razón se han efectuado distintos proyectos que gracias a la buena labor de ellos juntamente con los docentes, estudiantes, personas y empresas altruista se han logrado. Siempre han sido proyectos de infraestructura, pero es necesario contribuir no solo con la infraestructura, sino también el tipo de proyectos educativos, que coadyuven en la mejora de la calidad educativa.

Es precisamente dentro del salón de clases que se nota que cuando se dice que trabajaremos el área de matemática muchos niños hacen gestos de que no les agrada dicha área, al hacer los estudios y averiguar ¿qué pasa?, se pudo constatar que a muchos de ellos les cuesta y para otros es como una tortura, y muchos solamente lo estudian para obtener un resultado positivo en las evaluaciones, los resultados en dicha área no son nada halagadores por lo que el Proyecto de Mejoramiento Educativo va encaminado hacia el área de Matemáticas en el Ciclo de Educación Complementaria.

1.1.5 Marco de Políticas.

1. Cobertura. Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar. Esta política es aplicable porque se atiende a los niños sin discriminación alguna, siendo su objetivo específico incrementar la cobertura en todos los niveles educativos, una de sus líneas de acción es garantizar en todos los niveles el acceso y permanencia de la población escolar mediante incentivos, que favorezcan la economía familiar.
2. Calidad. Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante, uno de los objetivos estratégicos es contar con diseños e instrumentos curriculares que respondan a las características y necesidades de la población y a los avances de la ciencia y la tecnología.
3. Modelo de Gestión. Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional, uno de los objetivos estratégicos es fortalecer el modelo de gestión para alcanzar la efectividad del proceso educativo.
4. Recurso Humano. Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional, siendo uno de los

objetivos estratégicos garantizar la formación y actualización idónea del recurso humano para alcanzar un desempeño efectivo.

5. Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural, fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural, uno de los objetivos estratégicos es: fortalecer programas bilingües multiculturales e interculturales para la convivencia armónica entre los pueblos y sus culturas.
6. Aumento de la inversión educativa. Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece el artículo 102 de la Ley de Educación Nacional., (7% del producto interno bruto) dentro de los objetivos estratégicos de dicha política está la de asignar recursos para implementar de manera regular la dotación de material y equipo.
7. Equidad. Garantizar la educación con calidad que demandan las personas que conforman los cuatro pueblos especialmente los grupos más vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual, también tiene objetivos estratégicos que dicen: Asegurar que el Sistema Nacional de Educación permita el acceso a la educación integral con equidad y en igualdad de oportunidades.
8. Fortalecimiento institucional y descentralización. Fortalecer la institucionalidad del sistema educativo nacional y la participación desde el ámbito local para garantizar la calidad, cobertura y pertinencia social, cultural y lingüística en todos los niveles con equidad, transparencia y visión de largo plazo. Uno de los objetivos estratégicos dice: fortalecer a las instancias locales para que desarrollen el proceso de descentralización y participación en las decisiones administrativas y técnicas.

Dentro del marco de las políticas se puede ver reflejado que el camino no es nada fácil, las políticas fueron diseñadas para que se mejore la calidad educativa, y es allí donde entra el Proyecto de Mejoramiento Educativo, pues con él se pretende que la calidad educativa pueda

aumentar; también para ampliar la cobertura, también la gestión, que se mejore la formación del recurso humano, que se fortalezca la educación bilingüe intercultural, que haya incremento en la asignación presupuestaria para la inversión educativa, todo esto en beneficio de la población educativa más necesitada, pero no hay voluntad política de parte de nuestros gobiernos para poder realmente cumplir con las distintas políticas, algunas de ellas se pueden ir mejorando y se ve que quizá lento pero hay mejoras en el sentido de la cobertura, también en la equidad que garantiza que todos los pueblos que conforman nuestra Guatemala tengan acceso a la educación, falta mucho por hacer pero los docentes desde nuestro contexto hacemos todos los esfuerzos necesarios para que se cumpla con dichas políticas.

1.2 Análisis situacional.

1.2.1 Identificación de problemas.

Previo a hablar de los problemas debemos definir que el Proyecto de Mejoramiento Educativo de acuerdo al Ministerio de Educación de Chile (2017) indica que un Plan de Mejoramiento Educativo (PME) es un: Instrumento de planificación estratégica de los establecimientos educacionales que guía la mejora de sus procesos institucionales y pedagógicos y favorece que las comunidades educativas vayan tomando decisiones, en conjunto con su sostenedor (a), que contribuyan a la formación integral de sus estudiantes. Corresponde al “medio que permitirá llegar al lugar proyectado” como comunidad educativa (p.78 Anexos)

Tomado del módulo Los Proyectos de Mejoramiento Educativo segunda parte página 22.

Los problemas que existen en el establecimiento son varios dentro de los cuales puedo destacar:

- Niños se recortan el cabello estilo marero.
- Hijos de padres alcohólicos tienen conducta agresiva.

- Los estudiantes de sexto grado no saben ni multiplicar ni dividir.
- Hay niños que agreden físicamente a sus compañeros en el receso.
- Estudiantes que agreden verbalmente a sus compañeros.
- El calor en los salones de clase después de las diez de la mañana es insoportable.
- Niños discriminados por no jugar fútbol.
- Estudiantes de quinto grado no utilizan correctamente los depósitos de basura.
- Niños de quinto grado que toman pertenencias de sus compañeros de clase.
- Los estudiantes de quinto grado no practican valores ni éticos ni morales.

1.2.2 Priorización de problemas:

Tabla No. 1 Matriz de priorización de problemas.

PUNTUACION OBTENIDA POR CADA PROBLEMA= (A+B+C+D+E) x (F+G)

Problema	CRITERIOS					Subtotal 1 (A-E)	CRITERIOS		Subtotal 2 (F-G)	(Subtotal 1 x Subtotal 2) TOTAL
	A: Magnitud y gravedad	B: Tendencia	C: modificable	D: Tiempo	E – Registro		F – interés	G- competencia		
Niños se recortan el cabello tipo marero	1	2	1	1	2	7	1	1	2	14
Hijos de padres alcohólicos tienen conducta agresiva	2	2	1	1	2	8	1	1	2	16
Los niños de quinto grado no saben multiplicar ni dividir.	2	2	2	2	2	10	1	1	2	20
Hay niños que agreden físicamente a sus compañeros en receso	2	2	1	1	2	10	1	1	2	16
Niños que agreden verbalmente a sus compañeros	2	1	1	1	2	7	1	1	2	14
Hay demasiado calor en las aulas después de las diez de la mañana	2	1	2	1	2	8	1	1	2	16
Niños discriminados por no jugar futbol.	1	2	1	1	2	7	1	1	2	14
No utilizan correctamente los depósitos de basura.	2	1	2	1	1	7	1	1	2	14
Niños de quinto grado que toman las pertenencias de los demás	2	2	1	1	1	7	1	1	2	14

Los niños de quinto grado no practican ni valores éticos ni morales	2	1	1	1	2	7	1	1	2	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

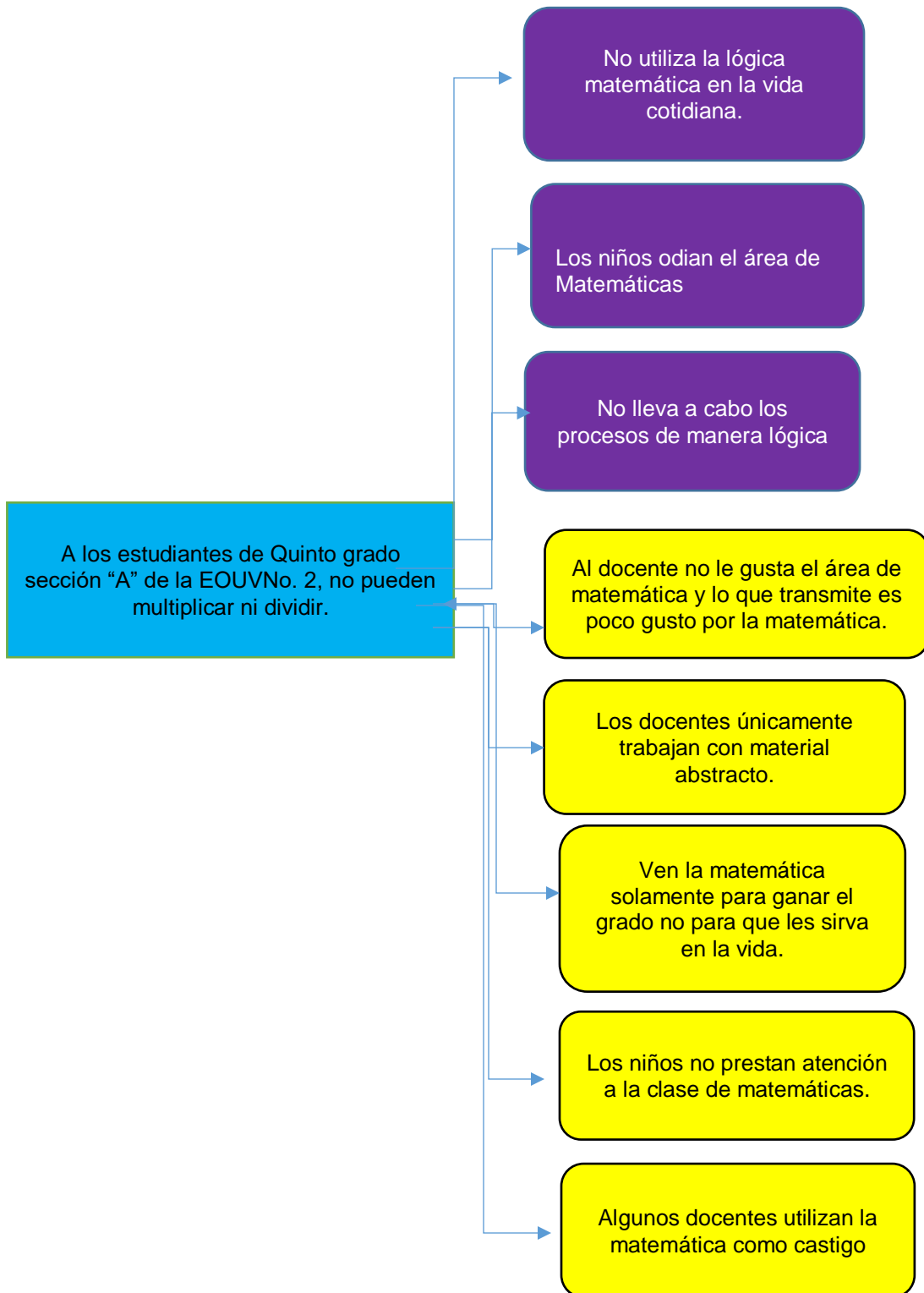
Tabla 1 Priorización de problemas

1.2.3. Selección del problema estratégico.

El problema fue seleccionado luego de compartir con los estudiantes de quinto grado y verificar que los niños no les gusta el área de matemática, muchos tienen temor a la misma, otros simplemente no les gusta y otros la estudian pero solamente para obtener un puntaje satisfactorio y ganar el área, por ello se priorizó la elaboración del PME en el área de matemática en el caso específico de las operaciones básicas, que como su nombre lo indica son básicas para el área específicamente pero que también son de mucha utilidad o base para los grados sub siguientes y para la vida en general.

Se pudo notar el problema desde el inicio del ciclo escolar pues los docentes deben evaluar el perfil de ingreso de los estudiantes para verificar el nivel de conocimiento del área de matemáticas, pues permite diagnosticar las carencias intelectuales de los estudiantes, de esta manera aplicar estrategias innovadoras que permitan el aprendizaje significativo de los estudiantes.

1.2.4 Análisis del problema. La Unesco (s.f) nos define ésta técnica de la siguiente manera: El árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto.



1.2.5 Identificación de demandas.

A. Sociales:

- Que los estudiantes aprendan las distintas áreas y puedan desarrollarlas de buena manera.
- Que los niños puedan formular respuestas positivas ante las necesidades globales de nuestro país.
- Explicar los puntos que ya aprendieron a lo largo de los bloques.
- Interpretar con mucha madurez las distintas acciones que se le presenten en el camino.
- Distinguir lo bueno de lo malo a lo largo de su vida estudiantil y personal.
- Que los estudiantes describan lo que desean para el futuro a corto mediano y largo plazo.
- Planteen posibles soluciones en el ámbito familiar y escolar.

B. Institucionales:

- Se necesita que el MINEDUC, proporcione el mobiliario adecuado a cada grado tanto del CEF, como del CEC.
- Que la infraestructura sea remozada, para prestar un mejor servicio a la comunidad educativa.
- Que el MINEDUC pueda proveer de los distintos libros de texto en las áreas y grados de la Escuela.
- Que el MINEDUC facilite el uso de tecnología valiéndolos de las TIC, en el proceso de Enseñanza aprendizaje, pues es el medio que más está difundiendo.
- Continuar con la profesionalización de los docentes en todo el territorio nacional.
- Crear el puesto de director con un bono profesional para la persona que tenga ese cargo.

C. Poblacionales.

- La comunidad educativa anhela que los estudiantes tengan la mejor infraestructura para la comodidad de sus hijos.
- Los padres de familia requieren que los programas de apoyo se incrementen.
- Los padres de familia solicitan una mejor educación para sus hijos.

- La comunidad educativa pide que se utilice tecnología en las escuelas.
- Los padres de familia quieren que sus hijos aprendan para la vida y no solo para las evaluaciones de bloque.

1.2.6 Identificación de actores sociales.

1.2.6.1 Análisis de actores. (Directos)

Los estudiantes de quinto grado son los actores directos y a quienes va dirigido el Proyecto de Mejoramiento Educativo, en este caso para el área de matemáticas pero en el desarrollo de las distintas actividades no se puede hablar de una exclusividad del área de matemáticas pues al desarrollar las actividades algunas se adecuan al alcance de otras competencias de las áreas de estudio, los padres de familia también son actores importantes para que la educación funcione y verá lo beneficioso que resulta que los niños no hagan solamente lo tradicional para el aprendizaje del área de matemática sino que vean que hay distintas actividades que pueden ayudar para que el aprendizaje se convierta en alegría y sea realmente significativo para los niños, el docente no es protagonista principal pero si toma un lugar importante pues el analiza, investiga y diseña las actividades a desarrollar tomando en cuenta las inteligencias múltiples con que cuentan los estudiantes, el director toma un papel básico pues el supervisa que las actividades que el docente realiza con los estudiantes están encaminadas al mejoramiento educativo y aprueba la planificación de las mismas.

1.2.6.1 La comunidad, es un actor indirecto pero que a la vez incide en durante el proceso de realización del PME, pues en algunos casos los estudiantes por la tarde se reúnen con ellos y al platicar lo novedoso de las acciones, reciben palabras de desánimo o desaliento pues a ellos no les gusta la matemática.

1.3 Análisis estratégico.

Se analiza de manera profunda cada uno de los problemas que existen en la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2, se priorizó y se determinó seleccionar el problema “Aplicar Técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división”, dicho proyecto nace para solucionar el problema de los estudiantes de quinto grado sección “A” de la Escuela antes mencionada, ya que existe relación directa con los indicadores educativos específicamente con los resultados insatisfactorios en el área de Matemáticas con las operaciones básicas: multiplicación y división.

Tabla No. 2 DAFO:

Los estudiantes de quinto grado sección “A” de la Escuela Oficial Urbana de varones No.2, no pueden multiplicar ni dividir de forma correcta.

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
DEBILIDADES	AMENAZAS
1. Carente gusto por la matemática. 2. Poco interés de parte de los estudiantes. 3. Insuficiente actitud positiva del docente. 4. Limitada práctica del área de matemática en los salones de clase. 5. Corta investigación del docente. 6. Falta de libros de texto en los grados.	1. Proliferación de dispositivos electrónicos para la realización de Operaciones aritméticas. 2. Falta de acompañamiento familiar. 3. Defectuoso consejo de los amigos. 4. Poca motivación para el área de matemática. 5. Influencia de negatividad del medio. 6. Muchos distractores en su casa para estudiar matemática.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Docente egresado de PADEP/D. 2. Aplicación de nueva tecnología. 3. Contemos Juntos en armonía. 4. Docente investigador y propositivo 5. Ayuda audiovisual positiva, proyectada en el aula 6. Utilización de mensajes positivos acerca del área de matemática.	1. Apoyo del Docente. 2. Docente en constante capacitación 3. Programa de Contemos Juntos en Armonía 4. Textos de Guatemala 5. Técnicas y métodos innovadores 6. Búsqueda de nueva metodología para el área de matemática.

Tabla 2 DAFO

Tabla No. 3 Técnica MINI - MAX

FORTALEZAS-AMENAZAS		DEBILIDADES- AMENAZAS	
1.	F. 1. Docente egresado de PADEP/D. A. 1. Proliferación de dispositivos electrónicos para la realización de operaciones aritméticas.	1.	D. 1. Carente gusto por la matemática. A. 1. Proliferación de dispositivos electrónicos para la realización de operaciones aritméticas.
2.	F. 2. Aplicación de nueva tecnología. A. 2. Falta de acompañamiento familiar.	2.	D. 2. Poco interés de parte de los estudiantes. A. 2. Falta de acompañamiento familiar.
3.	F. 3. Contemos Juntos. A. 3. Defectuoso consejo de los amigos.	3.	D.3. Insuficiente actitud positiva del docente. 3. Defectuoso consejo de los amigos.
4.	F. 4. Docente investigador y propositivo A. 4. Poca motivación para el área de matemática.	4.	D. 4. Limitada práctica del área de matemática en los salones de clase A. 4. Poca motivación para el área de matemática.
5.	F. 5. Ayuda audiovisual positiva, proyectada en el aula A. 5. Influencia de negatividad del medio	5.	D. 5. Corta investigación del docente. A. 5. Influencia de negatividad del medio.
6.	F. 6. Utilización de mensajes positivos acerca del área de matemática A. 6. Muchos distractores en su casa para estudiar matemática.	6.	D. 6. Falta de libros de texto en los grados. A.6. Muchos distractores en su casa para estudiar matemática.

Tabla 3 Técnica MINI - MAX

1.3.1 En este punto se señala o vincula el análisis estratégico que previamente se realizó en la Técnica del MINIMAX, es importante la vinculación que se realiza pues en ella se determinan las líneas de acción que se estarán tomando en cuenta para cada una de los puntos detectados al realizar el DAFO, dicho sea de paso que las líneas de acción se están priorizando pues de allí nace precisamente el Proyecto de Mejoramiento Educativo que se estará realizando en dicho centro educativo.

A. Vinculación de Fortalezas y Oportunidades

Es una fortaleza el ser egresado de la Gloriosa Universidad de San Carlos, del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente, pues el maestro-estudiante busca orientar, prestando atención a la problemática que se presenta con los estudiantes de quinto grado sección "A" de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2 no pueden multiplicar ni dividir, se plantea entonces buscar la solución más adecuada para que ellos aprendan las operaciones básicas y más que la aprendan que se empoderen de ella y la utilicen para su vida cotidiana.

Dicho lo anterior tampoco se trata de ridiculizar a los niños al contrario se busca que los niños cuenten con el apoyo del docente para que les pueda enseñar con metodología distinta las operaciones básicas de multiplicación y división y que lo utilicen en su vida cotidiana.

La aplicación de Nueva Tecnología es importante pues, no podemos seguir enseñando con metodología de hace más de medio siglo, no porque no podemos enseñar igual que hace 10 años pues la tecnología día con día va en aumento y no podemos quedarnos en el pasado, debemos poner en acción la metodología moderna para, que el efecto sea el necesario, pues vivimos en un mundo moderno globalizado. Sin duda la tecnología es importante, pero bien usada, pero el problema surge cuando solamente le sirve de distractores para estudiar en este caso el área de matemática que es donde se ha detectado el problema de que los niños no pueden realizar las operaciones de multiplicación y división.

El programa “contemos Juntos” es un programa que se ha dejado en el olvido, pero cuenta con actividades muy especiales para ayudar a que el niño a través del juego aprenda y disfrute del área.

Es necesario que los docentes se empoderen del programa Nacional “Contemos Juntos” y utilizarlo de tal manera que ayude a los estudiantes con sus distintas actividades.

Es importante que el docente sea también investigador para que esté siempre en búsqueda de nuevas estrategias y técnicas para el desarrollo de las competencias propuestas.

El docente debe ser propositivo pues es él quien sabe cómo están sus estudiantes y a la par de la investigación proponer la forma de mejorar la aplicación de lo aprendido, hay que tomar en cuenta que se tiene los libros de texto de Guatemala.

La ayuda audiovisual es importante pues el estudiante se siente en otro ambiente y es lo nuevo, la tecnología le llama mucho la atención.

Se trata siempre de proponer métodos innovadores que hagan que el estudio del área de matemática no se torne ni aburrido ni tedioso si no al contrario sea un área que realmente le sirva al estudiante para poner en práctica su pensamiento lógico sobre todo en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

B. Vinculación fortalezas con amenazas.

El PADEP/D, es un programa que se lanza en mayo de 2009, con el propósito de mejorar el nivel académico y el desempeño laboral en los diferentes niveles y modalidades educativas, dentro de los subsistemas escolar y extraescolar. Los docentes de preprimaria y primaria en servicio en las zonas más empobrecidas de Guatemala, reciben como beca una formación de dos años a nivel superior, con acreditación universitaria a nivel de profesorado. La principal justificación de este nuevo proceso de formación docente en servicio, se basa en que proporcionarles una mejor formación puede impactar de manera significativa y positivamente en el sistema de educación general de un país (Unesco, 2013).

Los distractores existentes en el hogar, hacen que no sea atractivo para el niño estudiar matemática aunque realmente la utiliza en los mismos videojuegos para verificar su puntaje y quien va en los primeros lugares con los puntajes más altos.

Es importante aplicar la tecnología a favor de las áreas de estudio de ahí que surjan distintas actividades lúdicas que coadyuven a mejorar lo que se está viendo en las áreas de aprendizaje.

La influencia negativa es la que más abunda pues si se tiene a la mano tecnología, es muy común ver a los estudiantes viendo su teléfono y utilizarlo en juegos en línea y viendo videos de canciones y otras cosas como chistes, o deportes. Es muy importante que mediante juegos y actividades diversas los niños aprendan a buscar en línea distintas situaciones que realmente le ayuden en la solución de los problemas matemáticos.

El programa Contemos Juntos nace por la necesidad de mejorar la calidad educativa pues los resultados alarmantes con que se cuentan hacen que el MINEDUC proponga dicho programa a nivel Nacional.

Es importante verificar que los estudiantes que rodean de otros que deseen realmente aprender lo logran, pero si se rodean de otros que no les gusta el área y aunado a esta situación dan consejos negativos acerca del que hacer con lo que no nos gusta, definitivamente los consejos son malos y hacen que el estudiante no se esfuerce por mejorar.

Si el docente es investigador y propositivo los temas tratados serán visto desde una perspectiva distinta tomando en cuenta las diferencias individuales y las inteligencias múltiples.

Los distractores en casa pueden ser un factor que debilite el esfuerzo del docente pero si de contribuir se trata se sugiere todos los días motivarlos con frases que motiven a los estudiantes y en este sentido el pueda comprender, siendo orientado con lo que el docente propositivo haga.

Ejemplificar con situaciones que se dan en la vida cotidiana ayuda mucho a que los niños se ubiquen como los actores principales, de esa manera se

tomen para si la ejemplificación y puedan realizar de buena manera sus ejercicios matemáticos.

Los amigos que no les gustan las matemáticas comentan que eso no sirve para nada porque la tecnología está avanzada y que nada cuesta que se hagan los ejercicios utilizando el teléfono inteligente, por lo que los niños les quitan la motivación y quieren simplemente aprender a hacerlo con la calculadora.

C. Vinculación debilidades con oportunidades.

Como señalamos es poco el gusto de los niños por la matemática y luego de hacer una serie de evaluaciones se evidencia que los niños tienen odio por las matemáticas pues cuando eran de grados del Ciclo de Educación Fundamental se enfocaron más en las letras y no en los números.

Desde hace algún tiempo (2010) se crea el programa “Contemos Juntos”, cuyo propósito es reforzar el área de matemática, basada en principios humanos, científicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando.

De igual manera para el desarrollo de las destrezas del pensamiento lógico y la creatividad, en el subsistema de educación escolar y subsistema de educación extraescolar.

El poco interés de los niños por la matemática tiene varios factores donde sobresale que la importancia principal en los primeros años, también que si al educador no le gusta por ende al estudiante tampoco le gustará dicha área, aparte el poco apoyo de los padres de familia para velar que los niños puedan realizar sus tareas.

El programa “Contemos Juntos viene para reforzar el área de matemática, basada en principios humanos, científicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando.

De igual manera para el desarrollo de las destrezas del pensamiento lógico y la creatividad, en e subsistema de educación escolar y subsistema de educación extraescolar.

La actitud es algo que nos mueve, si la actitud del docente hacia la matemática es positiva, lo transmitirá a sus alumnos y ellos podrán sentirse que es algo normal y que para nada es complicado y cuando se complique habrá salidas para que todo se resuelva correctamente.

El programa Contemos Juntos nos Ayuda mucho pues en él podemos encontrar muchos ejercicios y metodología que hace que el área de la matemática sea más amena.

La práctica dentro del salón de clases del área de matemática es mínima, ya que si el estudiante no le gusta, cuando se le presentan ejercicios matemáticos, resulta tedioso y por tal motivo, limita la actividad y aunado a eso el docente tampoco le gusta matemática, entonces el resultado es que la práctica es mínima.

Es importante valorar y en todo caso utilizar de la mejor manera el libro de texto de matemática que el MINEDUC envía para los estudiantes de todos los grados del Nivel de Educación Primaria, pues están hechos con nuevas estrategias y con lo más novedoso utilizado en el área de Matemática.

Es importante que si el docente desconoce el tema que va a impartir, primero investigue si hay alguna manera más fácil de compartirlo.

Los métodos y técnicas innovadoras como bien lo dice su nombre son técnicas que surgen de la necesidad de no realizar lo mismo año tras año, se trata de mejorar la manera de dar los temas, en este caso específico matemática.

D. Vinculación de debilidades con amenazas.

El carente gusto por la matemática que tienen los estudiantes tiene mucho que ver con la forma en la cual iniciaron a enseñarle esa área pues lo más probable es que los maestros que tuvieron a éstos niños, no les gustaba tampoco o le dieron prioridad a las letras, por su parte los niños se vieron afectados por ese poco deseo de utilizar la matemática como un área afín. También el hecho de que ahora existan tantos dispositivos para realizar las operaciones sin tener que utilizar lápiz y papel, pues podemos mencionar en primer lugar los teléfonos inteligentes, los relojes de pulsera, las tablets,

los ordenadores y las mini calculadoras, esta proliferación de dispositivos hace que los niños tengan acceso a utilizarlos y no se preocupen por aprender a realizar las operaciones aritméticas con papel y lápiz.

La práctica del área de matemática se ve reducida únicamente a algunos ejercicios de los libros, pero si esos ejercicios se trasladan a situaciones de la vida cotidiana al niño le será de mayor interés y por lo tanto hará las tareas con mucho ánimo, tratando de descubrir lo que a él le interesa.

Si el estudiante no cuenta con motivación es muy difícil que el aprendizaje pueda ser significativo, pues todo lo que hace el niño es solamente porque tiene un puntaje asignado pero si le hacen comprender que cada uno de los ejercicios que realiza le servirá en su vida cotidiana le pondrá mayor atención y los resultados serán mejores.

La falta de libros de texto en los establecimientos educativos es una limitante pues los niños tienen necesariamente que realizar sus actividades en parejas o en tríos y obviamente pueden verse los trabajos unos a otros y no se puede determinar a ciencia cierta quien es el que sabe pues los demás niños solamente se dedican a copiar.

Si no se cuenta con fotocopiadora dentro del establecimiento se tendrán que realizar hojas de trabajo y que los niños de manera individual puedan realizar las actividades y que las hagan de tal manera que trabajen solos y se pueda ver el avance de cada uno de ellos.

Un refrán reza: la práctica hace al maestro si los niños van practicando varias veces los temas que se traten en el área de matemática esto les servirá para que comprendan de mejor manera y lo puedan hacer fácilmente, no se debe olvidar que haciendo y practicando se puede llegar a la perfección

Es muy importante estar motivados y saber que si el niño pierde la motivación, pierde el deseo por asistir a clases, definitivamente todo lo que se trabaje lo verá con malos ojos, es por ello de suma importancia el mantener la motivación constante y esto se logra efectuando distintos tipos de ejercicios en clase.

Si el docente sigue enseñando de manera tradicional sin ni siquiera utilizar algo de material concreto o semi concreto será más difícil que el niño pueda responder de buena manera, se necesita que se trabaje con cualquier tipo de material pero que sea novedoso para el niño y pueda prestar atención. En la Escuela se trabaja para que los estudiantes puedan aprender de manera fácil, pero en casa los padres de familia deben motivar constantemente a sus hijos diciendo cosas positivas.

1.3.2 Líneas de acción.

Nacen del análisis de las vinculaciones antes descritas, donde se establecen procedimientos, técnicas y actividades claramente definidos para facilitar que los estudiantes puedan aprender a multiplicar y a dividir correctamente. Son 5 líneas de acción divididas de la siguiente manera:

1.3.2.1 Primera Línea de acción

Realizar actividades que promuevan la participación activa de los estudiantes.

- Utilizar material de apoyo al impartir las clases.
- Utilizar los materiales adecuados para tomar en cuenta las inteligencias múltiples.
- Realizar ejercicios con casos reales que pasan en su entorno.
- Participación activa en las clases.

1.3.2.2 Segunda Línea de acción

- Impulsar la participación de los niños en materia de tecnología.
- utilizando las computadoras obtenidas en el Programa: Centro Tecnológico de Aprendizaje, de esta manera los niños utilizaran de buena manera la tecnología.
- Enseñar el uso de la calculadora a los estudiantes
- Tomar en cuenta la funcionalidad que poseen los teléfonos inteligentes con calculadora incluida.

- Solicitar a algunas empresas computadoras portátiles para que los estudiantes tengan la oportunidad de utilizarlas en la Escuela.

1.3.2.3 Tercer línea de acción

- Relanzamiento del Programa “Contemos Juntos”
- Promover el relanzamiento del Programa Nacional “Contemos Juntos” en la Escuela no importando que a Nivel Nacional se tenga que esperar alguna fecha en específico.
- Promover concursos de matemática dentro de los salones de clase.
- Creación de espacios para el área de matemáticas, donde se pueda contar con materiales para ser utilizados en el aula.
- Promover olimpiadas de matemáticas inter aulas en la EOUV No. 2

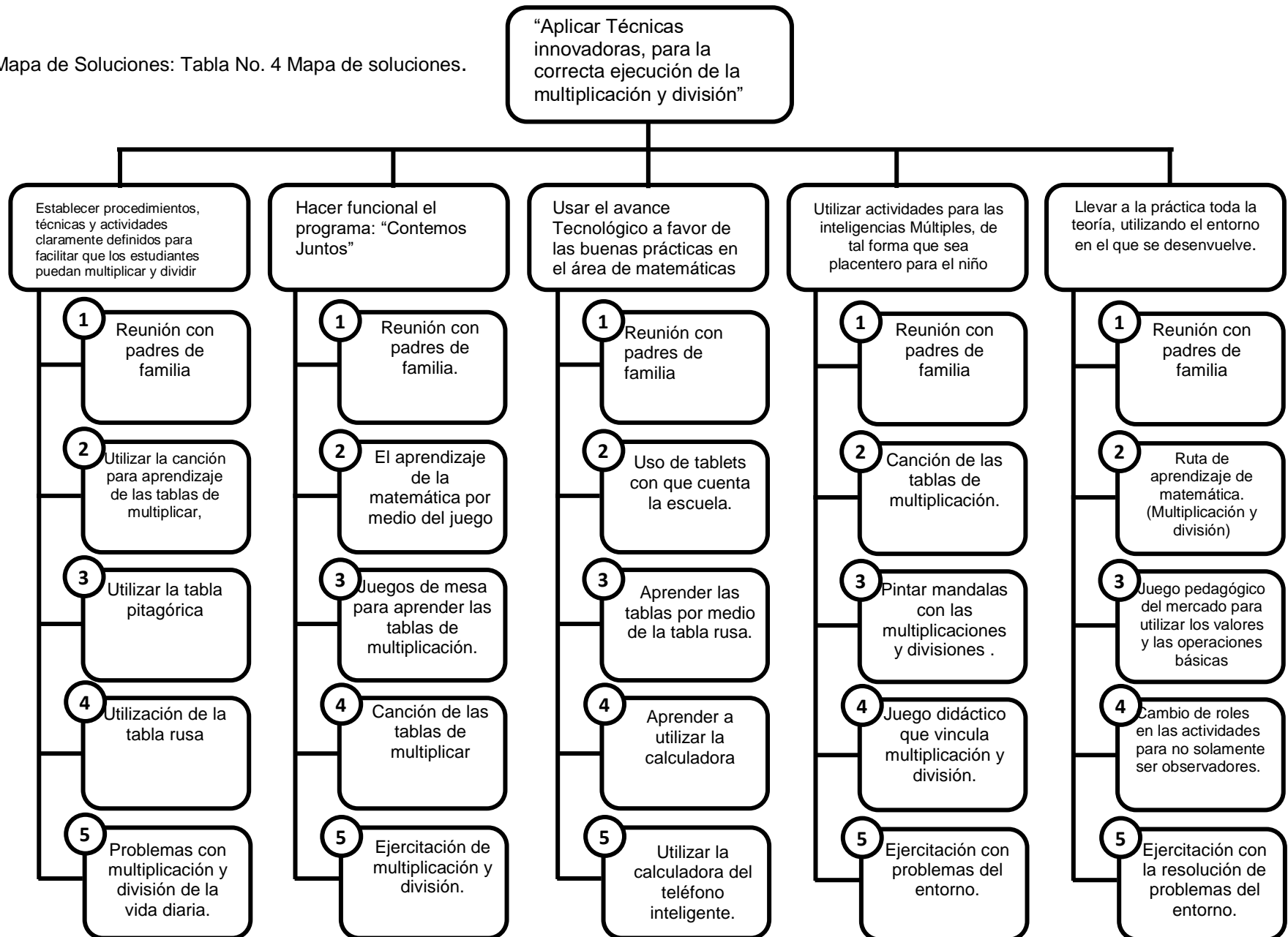
1.3.2.4 Cuarta línea de acción

- Clase Virtual de Matemáticas:
- La tecnología está a la orden del día, es importante entonces que los estudiantes tengan la oportunidad de visualizar videos de docentes que tienen experiencia en el área.
- Promover videos de los estudiantes del mismo salón de clases realicen para que expliquen a sus compañeros con sus propias palabras, o que compartan el método para la resolución de tareas.
- Implementar la cantidad de computadoras para que los niños puedan tener individualmente su máquina y observar atentamente.

1.3.2.5 Quinta línea de acción

- Hagamos un presupuesto ajustado a nuestras necesidades.
- Que realice ejercicios de matemática pero con cantidades reales no ficticias donde se utilizan necesariamente las operaciones básicas.
- El presupuesto debe ser ajustado a la realidad y así verificar las carencias.
- Hacer actividad de mercado con cambio de roles un grupo es vendedor y el otro comprador y luego se intercambian los roles para que la participación sea a doble vía.

Mapa de Soluciones: Tabla No. 4 Mapa de soluciones.



1.4 Diseño del proyecto

1.4.1 Nombre del proyecto.

“Aplicar Técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división”.

1.3.3 Descripción:

El Proyecto de Mejoramiento Educativo, nace por la necesidad latente de que cada día se debe mejorar, en este caso específico, en la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2, de San Antonio Suchitepéquez, los estudiantes de quinto grado sección “A”; presentan problemas para la resolución de multiplicaciones y divisiones. El problema está relacionado de forma directa con los indicadores nacionales educativos, pues si analizamos los resultados nos damos cuenta que lastimosamente los últimos años han sido malos puesto que no satisfacen las pruebas de matemáticas que se practican a los estudiantes de primero, tercero y sexto, estos resultados no solamente señalan a los niños de la EOUV No.2 pues los resultados negativos son a nivel nacional pero si nos adentramos en el problema interno, nos damos cuenta que los resultados en el área de matemáticas a nivel de la escuela es bastante bajo pues no se llenan en su totalidad los estándares educativos a nivel nacional.

Después de todo el análisis es necesario buscar soluciones a esta problemática, nace allí la inquietud de promover una pequeña investigación del porqué el promedio tan bajo en las calificaciones de matemáticas, siendo el resultado de esta indagación que los niños: tienen temor a la matemática, no les gusta, no le dan la importancia necesaria, no dedican el tiempo suficiente a ésta área, no encuentran el lugar donde les servirá tanto problema matemático, docentes con poco deseo de mejorar en dicha área. Si queremos que nuestros estudiantes dominen las matemáticas pero no dedicamos ni tiempo, esfuerzo, nuevas metodologías, técnicas novedosas, y aunado a esto no logramos que los padres de familia tomen el rol que les corresponde, definitivamente el problema seguirá, por ello se necesita aplicar los correctores que nos re direccionen hacia un mejor futuro, es decir

que nuestros estudiantes sean más analíticos, y que realmente puedan disfrutar el período del área de matemáticas pues esto le servirá para la vida en todos sus ámbitos; ¿Qué hacer entonces?.

Se detectaron varias amenazas (Factores externos), padres que dedican poco tiempo a sus hijos, por ende poca supervisión; muchos distractores: Televisión con señal satelital, uso excesivo de los dispositivos móviles, (internet), influencia negativa en su contexto, problemas familiares; para no hacer mención únicamente de los factores negativos, debemos mencionar que también existen factores positivos como son las fortalezas con que se cuentan para hacer frente a dicha problemática: Docente Propositivo, apoyo de la directora, programa estrella: “contemos juntos”, libros de texto, estudiantes dispuestos a cambiar malos hábitos de estudio y con deseo de cambio.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo “Aplicar técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división” consiste en la investigación, difusión y aplicación de técnicas y metodología activa que coadyuve al mejoramiento de la ejecución de las operaciones básicas; cuenta también con una lista de actividades y juegos que aportan soluciones para la problemática de los estudiantes que no saben multiplicar ni dividir tomando en cuenta las inteligencias múltiples, pues cada estudiante tiene distinta forma de aprender; todo esto se realiza con el objetivo de mejorar los malos resultados a nivel local y nacional en área de matemática pero sobre todo que le sirvan a los estudiantes para su vida cotidiana en la solución de problemas pues creemos que sí se puede tener una educación de calidad que cubra no solamente las necesidades básicas si no que trascienda en el bien común y de la sociedad en general.

La Propuesta contiene la organización de las acciones para que los niños con problemas para resolver multiplicaciones y divisiones, puedan aprenderlas y que vean que no es difícil, el propósito es que los estudiantes aprendan a resolver las multiplicaciones y divisiones de manera correcta.

Poniendo de manifiesto la utilización de las inteligencias múltiples, es por ello que las acciones incluyen por lo menos una actividad con las inteligencias múltiples.

1.3.4 Objetivos:

A. Generales:

- Generar un cambio positivo a través de la enseñanza lúdica, para que los niños utilicen las operaciones básicas sin dificultad.
- Mostrar mediante problemas de la vida cotidiana la importancia de dominar las operaciones básicas.

B. Específicos:

- Descubrir el uso específico de cada operación (multiplicación, división) para aplicarlas a la vida diaria.
- Promover acciones para realizar operaciones básicas de la vida cotidiana en la casa y en la escuela.
- Mostrar la importancia de conocer y manejar las operaciones básicas.
- Resolver multiplicaciones de forma vertical
- Resolver divisiones utilizando dos cifras en el dividendo.

1.3.5 Justificación

La propuesta del Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Aplicar técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división”, nace debido a la problemática que acarrean los estudiantes de sexto grado en el área de matemática específicamente en los temas de multiplicación y división que aún tienen problemas para resolver dichas operaciones básicas, adentrados en el problema se pudo observar que una de las carencias de los estudiantes es que no saben las tablas de multiplicar, las cuales son básicas para la solución de las

operaciones, todo esto porque no han experimentado el hecho de que multiplicar es hacer una suma abreviada y que el factor se repite tantas veces como lo indique el signo en éste caso la equis que se lee por.

Surge entonces la necesidad de trabajar con las tablas de multiplicar y se pudo comprobar que mucho pasa por la práctica se pudo comprobar también que al cambiar la forma de explicarlo pues consultando la respuesta de los estudiantes era que estudiaban dos por dos, dos por tres, dos por cuatro, así sucesivamente pero no pudieron procesar el mecanismo de decir dos por dos, se inicia cambiando la manera de decirlo y entonces se pasa a decir dos veces dos, dos veces tres, dos veces cuatro, y entonces ellos experimentaron que se repite el valor de un factor cuantas veces lo indique el otro, esto también lo pudieron ver con la ejercitación de patrones, en este caso ya no patrones ni de figuras ni de colores sino de número de la recta numérica de cuánto en cuánto se realiza el conteo de los números.

Es increíble que luego de explicar la forma en que los factores se multiplican y trabajar las inteligencias múltiples tomando en cuenta que no todos los niños aprenden de la misma manera ya se mejoró; es importante también que si se tienen que memorizar las tablas de multiplicar pero no solo por el hecho de aprenderlas por aprenderlas, sino comprender lo que están multiplicando, y saber el producto al multiplicar dos factores, se hizo necesario entonces: pintar, jugar con material concreto, cantar, y resolver problemas ayuda a que los niños comprendan y aprendan las operaciones básicas como lo son la multiplicación y la división.

El Proyecto de Mejoramiento se utiliza para solucionar la carencia en el aprendizaje de la multiplicación y la división que son operaciones básicas y que también sirven para la lógica matemática, contribuirá entonces con los estudiantes a corto, mediano e incluso largo plazo,

pues si tomamos en cuenta que lo principal es que dominen desde ya la multiplicación y la división pero ellas son básicas para el aprendizaje de otras operaciones donde también se utilizan tanto la división como la multiplicación, y si ellos siguen estudiando, en el nivel básico se tiene la base ya sólida para poder seguir construyendo los aprendizajes y que sean realmente significativos para los estudiantes.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo trae beneficios múltiples para los estudiantes pues de manera fácil, práctica y continua van aprendiendo y experimentando a la vez lo fácil de la ejecución de las operaciones básicas no solo en la resolución de problemas en el área de matemática sino también para su vida pues también se incluye en la propuesta precisamente la solución de problemas que se dan el contexto en que se desarrollan los estudiantes.

La importancia de realización del Proyecto Mejoramiento Educativo entonces radica en la ejecución de las actividades pues cada una de ellas sirve para encaminar la fácil comprensión y ejecución de las operaciones que a su vez son básicas para lo que estudien en el futuro próximo.

1.4.5 Plan de actividades por fases.

Objetivos:

- Generar y aplicar conocimientos sobre actividades lúdicas y metodologías activas que promuevan la lectura en los estudiantes.
- Identificar metodologías innovadoras para el desarrollo y comprensión de operaciones básicas, multiplicación y división.
- Indicar metodología innovadora en el momento de trabajar las operaciones básicas.
- Investigar juegos y actividades de estimulación para el desarrollo de la matemática.

Tabla No. 5 Fase de inicio.

No.	Actividades	Destinatarios	Lugar	Plazos	Responsables	Recursos
1.	Solicitud de permiso a la directora del centro educativo.	Directora.	San Antonio Suchitepéquez.	Noviembre 2019.	Docente-estudiante.	Computadora, impresora.
2.	Solicitud de permiso para realizar PME.	Directora.	San Antonio Suchitepéquez	noviembre 2019.	Docente-estudiante.	Computadora, impresora.
3.	presentación del PME con personal docente y administrativo de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2	Personal docente y directora.	Dirección del Establecimiento, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez.	Enero 2020.	Docente-estudiante.	Computadora, hojas, impresora, económico.
4.	Divulgación del PME a los padres de familia y estudiantes.	Padres de familia y estudiantes	EOUV No. 2, San Antonio Suchitepéquez	Enero 2020.	Docente-estudiante.	Humanos
5.	Investigar técnicas para aprender las tablas de multiplicación tomando en cuenta las inteligencias múltiples.	Estudiantes.	San Antonio Suchitepéquez	Noviembre 2019	Docente-estudiante.	Mandalas, canciones, clases virtuales, juegos, Hojas de trabajo.
6.	Investigar metodologías innovadoras para la enseñanza de operaciones básicas.	Estudiantes	San Antonio Suchitepéquez.	noviembre 2019	Docente-estudiante.	Computadora, papel, impresora. Internet.
7.	Selección de competencias de operaciones básicas.	Estudiantes	EOUV No. 2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez.	diciembre 2019	Docente-estudiante	CNB en línea, Internet, computadora, impresora.
8.	Selección de metodología innovadora para la implementación de las operaciones básicas	Estudiantes	EOUV No. 2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez.	diciembre 2019	Docente-estudiante	computadora, papel, impresora, internet.

9.	Investigación de juegos para la estimulación de la memoria lógica matemática	Estudiantes.	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez	Diciembre 2019	Docente-estudiante	Internet, Computadora, CNB, Libro de texto del MINEDUC, ODE C, Impresora.
10.	Elaboración de tableros para juego de la Oca.	Estudiantes.	EOUV.No.2 , San Antonio Suchitepéquez	Diciembre 2019	Docente-estudiante	Cartoncillo, afiches, marcadores, regla, computadora, impresora, internet.
11.	Selección de mandalas para trabajar con las tablas de multiplicar.	Estudiantes	San Antonio Suchitepéquez.	Diciembre 2019	Docente-estudiante	Lecturas, fomi, papel, cartulina, marcadores, crayones y pegamento.

Tabla 5 Fase de Inicio

Tabla No. 6 Fase de ejecución.

Objetivo:

- Aplicar los distintos, juegos, actividades, técnicas y metodología para el desarrollo de las funciones lógico matemáticas.

Tabla No. 6 Fase de ejecución.

No.	Actividades	Destinatarios	Lugar	Plazos	Responsables	Recursos
1.	Construcción de espacios para matemáticas	Estudiantes.	EOUVNo. 2, San Antonio Suchitepéquez.	enero 2020	Docente-estudiante.	Blok de papel iris, pegamento, reglas, marcadores, crayones, libros de matemáticas, juego de tangram, juegos geométrico, papelógrafos.
2.	Evaluación diagnóstica de matemática	Estudiantes	EOUV NO.2, San Antonio Suchitepéquez	enero 2020	Docente-estudiantes y los estudiantes	Pelota de plástico, papel, tijeras, lapicero, masking tape.
3.	Juego de mesa: "La Oca" para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	Estudiantes	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez	enero 2020	Docente-estudiante y equipos de trabajo de los estudiantes.	Tableros de juego de "La Oca". Borradores, taponos de lapiceros, etc.
4.	Clases virtuales de las tablas de multiplicar	Estudiantes	EOUVNo.2 Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez	enero 2020	Docente-estudiante	Computadora, proyector, equipo de sonido.
5.	Canciones de las tablas de multiplicar en distintos géneros musicales.	Estudiantes	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez	enero 2020	Docente-estudiante.	Computadora, proyector, equipo de sonido.
6.	Mandalas con las tablas de multiplicar	Estudiantes.	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez	enero 2020	Docente-estudiante.	Computadora, internet, impresora, hojas, fotocopidora.

7.	Uso de las Tabletas para aprender a multiplicar y dividir.	Estudiantes	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez.	Febrero 2020	Docente-estudiante.	Computadora, internet, tabletas, memoria usb.
8.	Relanzamiento del Programa "Contemos Juntos"	Estudiantes.	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez,	Febrero 2020	Docente-estudiante	Computadora, internet, impresora, equipo de sonido, cartulinas, hojas, marcadores.
9.	Uso de la calculadora, teléfono inteligente, tableta, computadora.	Estudiantes.	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez.	marzo 2020	Docente-estudiante	Calculadora, tableta, computadora, proyector, internet, equipo de sonido.
10	Hacer uso del Centro Tecnológico de aprendizaje, las actividades que están en el libro de texto.	Estudiantes.	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez.	Marzo 2020.	Docente-estudiante	Computadora y tabletas.
11	Evaluación del proyecto	Estudiantes	EOUVNo.2, Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez.	Marzo 2020	Docente-estudiante	Computadora, internet, impresora, fotocopidora, hojas, pizarra, marcadores.

Tabla 6 Fase de ejecución

11.	Presentación del PME con el personal docente y administrativo de la EOUVNo.2.																			
12.	Difusión del PME a padres de familia y alumnos de la EOUVNo.2																			
13.	Evaluación diagnóstica de matemática																			
14.	Juego de Mesa "La Oca" para aprendizaje de las tablas de multiplicar y multiplicaciones.																			
15.	Clases virtuales de las tablas de multiplicar																			
16.	Canciones de las tablas de multiplicar, distintos géneros musicales.																			
17.	Mandalas con tablas de multiplicar																			
18.	Uso de tabletas para aprender a multiplicar y dividir																			
19.	Uso de la calculadora, teléfono inteligente, Tablet o computadora																			
20.	Hacer uso del Centro Tecnológico de Aprendizaje, haciendo las actividades que están en el libro de texto.																			
21.	Relanzamiento el programa "contemos Juntos"																			
22.	Evaluación del proyecto																			

Tabla 7 Cronograma de actividades

1.4.7 Criterios e instrumentos de monitoreo y evaluación del PME.

Plan de Monitoreo.

Es el instrumento utilizado para el monitoreo y evaluación de un proyecto o programa.

PME: “Aplicar técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división”

Objetivo generales:

- Generar un cambio positivo a través de la enseñanza lúdica, para que los niños utilicen las operaciones básicas sin dificultad.
- Mostrar mediante problemas de la vida cotidiana la importancia de dominar las operaciones básicas.

Objetivos específicos:

- Descubrir el uso específico de cada operación (multiplicación, división) para aplicarlas a la vida diaria.
- Promover acciones para realizar operaciones básicas de la vida cotidiana en la casa y en la escuela.
- Mostrar la importancia de conocer y manejar las operaciones básicas.
- Resolver multiplicaciones de forma vertical
- Resolver divisiones utilizando dos cifras en el dividendo.

Tabla No. 8, Plan de Monitoreo.

Actividades	Indicadores de proceso	Medio de verificación	Responsables	Indicadores de resultados	Medio de verificación	Responsables
• Presentación del PME con personal docente y administrativo de la EOUVNO.2	Realización de trifoliar con la información pertinente	Documento escrito	Maestro-estudiante	• Los docentes conocerán el PME.		Docente de grado
• Divulgación del PME a los padres de familia y estudiantes	Presentación con el proyector	Programa elaborado para el evento.	Maestro-estudiante	• Padres de familia y niños conocen el proyecto.		Docente de grado
• Investigar técnicas para aprender las tablas de multiplicar utilizando las inteligencias múltiples	Investigación bibliográfica	Documento	Maestro - estudiante	• Nuevas técnicas para trabajar con los niños	Lista de cotejo	Docente de grado
• Investigar metodologías innovadoras para la enseñanza de operaciones básicas	Investigación bibliográfica	Documento bibliográfico	Maestro-estudiante	• Los niños dominarán las operaciones básicas	• Lista de cotejo	Docente de grado
• Selección de competencias	Investigación del CNB	Lista de cotejo	Maestro-estudiante	• Los estudiantes	• Lista de cotejo	Docente de grado

de operaciones básicas.				logran las competencias		
• Selección de metodología innovadora para la implementación de las operaciones básicas	Investigación bibliográfica	Documento escrito	Maestro-estudiante	• Los estudiantes logran las competencias	• Lista de cotejo	Docente de grado
• Investigación de juegos para la estimulación de la memoria lógica matemática	Investigación documental	Observación	Maestro-estudiante	Los estudiantes dominarán las operaciones básicas	Lista de cotejo	Docente
• Elaboración de tableros para el juego de la Oca	Tener listos los tableros para jugar	Observación	Maestro-estudiante	Los niños juegan y aprenden las tablas	Observación y lista de cotejo	Docente
• Selección de mandalas para trabajar con las tablas de multiplicación	Selección de imágenes	Observación	Maestro-estudiante	Los niños pintan las mandalas con distintos diseños	Lista de cotejo	Docente
• Construcción de espacios para matemáticas	Materiales para realización de distintas	Observación	Maestro-estudiante	Los niños utilizan el material del espacio	Observación	Docente

	actividades y juegos					
• Evaluación diagnóstica	Que saben los estudiantes y que puntos tienen problemas	Lista de cotejo	Maestro-estudiante	Que competencias dominan los estudiantes	Lista de cotejo	Docente de grado
• Juego de mesa de “la Oca”	Tablas de multiplicar.	Lista de cotejo	Docente de grado.	Los niños prestan mayor atención al área de matemática.	Lista de cotejo	Docente de grado.
• Clases virtuales del área de matemática	Buscar videos infantiles de las tablas de multiplicar	Observación	Docente	El 100 % de los niños les gusta recibir clases por medios virtuales.	Lista de cotejo	Docente
• Las canciones de las tablas de multiplicar utilizadas al servicio de los estudiantes para que aprendan las tablas y los pasos básicos para resolver la multiplicación y	El canto ayuda a un grupo bastante grande de los niños pues ya sea por el ritmo o por la letra o por la actividad que genera	Observación	Docente	El 100% les gusta la música y un porcentaje aprende de esta manera pues las distintas inteligencias se pueden poner de manifiesto en la canción.	Lista de cotejo	Docente

la división. (distintos géneros musicales)	pero la canción hace que los niños aprendan de una forma fácil					
• Mandalas con las tablas de multiplicar y multiplicaciones	Los niños resuelven ejercicios poniendo de manifiesto la pintura	Lista de cotejo	Maestro-estudiante	Los niños aprenden en un porcentaje alto las multiplicaciones	Lista de cotejo	Docente
• El estudiante hará uso de las tablets con juegos en línea para aprender las tablas de multiplicar.	Tecnología al servicio de la escuela.	Observación.	Maestro-estudiante	El 90 por ciento de los niños les gusta utilizar la computadora como medio de aprendizaje.	• Lista de cotejo.	Docente de grado
• Relanzamiento del programa: "Contemos Juntos"	Realización de las distintas actividades del programa.	observación	Maestro-estudiante	El 95% de los niños tomen responsabilidad de la realización de las actividades del programa.	Lista de cotejo	Docente
• Se enseñará a los estudiantes	Es importante		Maestro-estudiante	Uso de la tecnología de	Lista de cotejo	Docente

el buen uso de la calculadora, Tablet, teléfono celular inteligente, computadora y otros medios de avance tecnológico en el uso del área de matemática.	que los estudiantes puedan utilizar el avance tecnológico que tengan a su alcance.			manera eficiente.		
<ul style="list-style-type: none"> A través del Centro Tecnológico de aprendizaje se realizarán las actividades que se encuentran en los libros de texto del área de Matemática. 	Utilizar de buena manera las tablets que proporcionó el programa CTA a la Escuela.	Observación	Maestro-estudiante	Uso de la computadora Que el programa 360 nos proporciona	Lista de cotejo	Docente.
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación del proyecto 	Los estudiantes dominan las competencias previstas	Rúbrica	Maestro-estudiante	Se pretende que el 100% de los estudiantes dominen las operaciones básicas.	Rúbrica	Docente

Tabla 8 Plan de monitoreo

Capítulo II

Fundamentación Teórica

2.1 Organización Institucional.

2.1.1 Junta Escolar (OPF)

Para que en Guatemala se cuente con una calidad educativa alta es importante tomar en cuenta a todos los actores directos e indirectos, por eso el Ministerio de Educación para que las Escuelas Oficiales reciban los beneficios de los programas de apoyo se debe contar con una Junta Escolar, llamada también OPF, ésta se rige bajo el Acuerdo Gubernativo No. 233- 2017 “reglamento de las Organizaciones de Padres de Familia, OPF”, de fecha 27 de octubre de 2017, propicia el fortalecimiento de la política de calidad educativa la cual fue establecida por el Ministerio de Educación. La OPF, de la Escuela Oficial Urbana de Varones No.2, es quien administra los programas de apoyo para contribuir con la calidad de educación que recibe la niñez en la comunidad de Colonia Santa Fe, San Antonio Suchitepéquez.

2.1.2 El gobierno escolar.

según (Digecade,2010) es una organización de alumnos para participar en forma activa y consciente en las diferentes actividades de la escuela y la comunidad para opinar y respetar las opiniones ajenas dentro de un marco de auténtica democracia; es creado bajo el Acuerdo Ministerial 1745-2000 de fecha 7 de diciembre del año 2000, que da vida a los gobiernos escolares en las escuelas oficiales del nivel primario.

2.1.3 Programas Ministerio de Educación.

Constitucionalmente el Ministerio de Educación, MINEDUC, como dependencia del Organismo Ejecutivo, conlleva en sí el mandato de

promover el desarrollo integral de la persona humana, La Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo Número 12-91 del Congreso de la República de Guatemala, en su artículo 78 establece el fundamento jurídico para que el MINEDUC, promueva programas de apoyo para mejorar la salud, nutrición y recreación de los estudiantes, los programas de apoyo en los que la EOUVNo.2 participa son:

A. Alimentación Escolar, Decreto legislativo 16-2017, Ley de Alimentación Escolar, de fecha 26 de septiembre de 2017. El Ministerio de Educación a través de este programa busca promover la alimentación saludable. (MINEDUC 2012) Sobre esto:

“La alimentación saludable implementada a través de la alimentación escolar en los centros educativos públicos del país, tiene por finalidad promover la salud de los estudiantes, brindándoles el consumo de nutrientes a través de alimentos con fuentes de vitaminas, proteínas, carbohidratos, minerales y grasas necesarios para el desarrollo físico e intelectual de los niños y adolescentes en año escolar.

El Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, elaborará anualmente con nutricionistas, un listado de alimentos saludables con los cuales procederán a implementar menús con pertinencia cultural y local, en el cual se prioricen alimentos de origen agrícola, pecuario, forestal, vacuno y acuático necesarios en las diferentes etapas de la niñez y adolescencia”.(p.5)

Este programa ayuda no solo a la nutrición de los niños, también para que los estudiantes no se ausenten de clases y su rendimiento escolar sea mejor.

B. Programa de dotación de útiles escolares.

Creado por el Acuerdo Ministerial No. 1234-2019, de fecha 01 de mayo de 2019. Utilizado para la compra de los útiles que los estudiantes necesitan durante el ciclo escolar. Para el MINEDUC:

Los útiles escolares constituyen un apoyo económico para dotar a los niños y niñas inscritas en los centros educativos públicos de materiales de apoyo para la ejercitación y práctica en el proceso de aprendizaje. (p.1)

Es una ayuda para los padres de familia y para garantizar que los niños puedan estudiar.

C. Programa de dotación de materiales y recursos de enseñanza. (Valija didáctica).

Es la asignación anual por docente en servicio 011 y 021 para la compra de materiales y recursos de enseñanza (valija didáctica) según el Acuerdo Ministerial 1202-2019, de fecha 3 de mayo 2019. De acuerdo con el MINEDUC:

Este programa consiste en la asignación económica anual por maestro o maestra de los centros educativos públicos del país, para la compra de materiales y recursos de enseñanza mínimos para el desarrollo efectivo de su labor docente, para que puedan construir aprendizajes junto a sus alumnos y alumnas. (p.1)

Programa que beneficia a los docentes, para poder comprar los materiales que se utilizan para dar clases.

D. Programa gratuidad de la Educación.

Prestación del servicio público de educación es gratuito. Acuerdo Gubernativo No. 226-2008, de fecha 12 de septiembre de 2008 y reglamentado en el Acuerdo Ministerial No. 3211-2018 emitido por el MINEDUC con fecha 2 de noviembre de 2018. El MINEDUC, en su página oficial dice:

Las Direcciones Departamentales de Educación del Ministerio de Educación, manejan un fondo rotativo especial para cubrir el pago de servicios básicos de establecimientos educativos oficiales (agua, energía eléctrica, telefonía, enlaces dedicados e internet), suministros

de oficina y didácticos, mantenimiento y remozamientos menores, así como otros gastos de operación. (p.2)

Este programa evita que exista necesidad de pedirles a los padres de familia de los estudiantes alguna cuota para cancelar los servicios ya que con dicho programa se pueden realizar dichos pagos.

E. El Programa Nacional de Lectura “Leamos Juntos”.

Es un programa del MINEDUC que dentro de los objetivos contempla que los alumnos sientan el deseo de leer todos los días. El acuerdo que lo ampara es: Acuerdo Ministerial 0035-2013, de fecha 2 de enero de 2013; sobre esto el MINEDUC dice:

La lectura es una competencia básica para la vida porque es indispensable para que una persona pueda desenvolverse con éxito en la sociedad actual. En el contexto escolar, la comprensión lectora favorece el éxito y la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo y su integración social sin riesgo de exclusión. Con base en la premisa anterior y consciente de la necesidad de mejorar la calidad educativa, el Ministerio de Educación de Guatemala diseña e implementa el Programa Nacional de Lectura Leamos Juntos, cuya prioridad es velar porque los estudiantes, docentes, padres y madres de familia, y comunidad en general se involucren en la promoción y el desarrollo de la comprensión lectora. La implementación de este programa permite, además, cumplir con las políticas de calidad, de educación bilingüe e intercultural y de equidad, promover el desarrollo de competencias de lectura, el abordaje de los valores universales establecidos en el Currículo Nacional Base - CNB - y la concreción por pueblos.(p.3)

F. El programa Nacional de Matemática “Me Gusta Matemática” bajo el acuerdo No. 1402-2010 de fecha 10 de agosto de 2010. Programa creado para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes, despertando el gusto por aprender matemática,

G. Programa “contemos Juntos”

Los resultados que se obtienen en las evaluaciones en el área de matemáticas no son nada halagadoras, por eso es creado bajo el Acuerdo Ministerial No. 641- 2014, con fecha 14 de abril del año 2014. Dentro de los objetivos del programa se tienen:

Aprender matemática a través del juego y actividades lúdicas favorece el desarrollo de destrezas de pensamiento y el logro de los aprendizajes significativos.

El aprendizaje cooperativo en diferentes contextos: familiar, escolar y comunitario; contribuye a enriquecer el aprendizaje de todos.

Aprender matemática a través del juego y actividades lúdicas favorece el desarrollo de destrezas de pensamiento y el logro de los aprendizajes significativos.

El aprendizaje cooperativo en diferentes contextos: familiar, escolar y comunitario; contribuye a enriquecer el aprendizaje de todos.(p.5)

Es precisamente con la evaluación diagnóstica de matemática con la que surge el PME.:

Pues de acuerdo con el MINEDUC:

Con la implementación del Programa “Contemos Juntos” se espera lograr:

- a. Niños y niñas motivados desde la casa y la comunidad para aprender matemática.
- b. Incremento significativo de estudiantes que alcanzan el logro en las pruebas de matemática que aplica el Ministerio de Educación.
- c. Padres de familia y comunidad involucrados en motivar a los niños y a las niñas a desarrollar el gusto por la matemática.
- d. Sectores sociales involucrados en las distintas líneas de acción del Programa Nacional de Matemática “Contemos Juntos”.
- e. Estudiantes motivados e interesados en aprender que resuelven situaciones cotidianas a través de la aplicación de la matemática y el pensamiento lógico.
- f. Docentes de los niveles del sistema educativo competentes para facilitar el aprendizaje de la matemática.

- g. Ambientes favorables para el aprendizaje de la matemática, donde se despierte la motivación y el gusto por aprender la matemática.
- h. Personal de las Direcciones Departamentales concommitados, comprometidos con las acciones del Programa “Contemos Juntos”.
- i. Actividades de promoción del gusto por la matemática realizadas en todos los departamentos y en al menos el 60% de los municipios.(p.8)

H. El programa “Vivamos juntos en armonía”

Acuerdo Ministerial: 2653- 2014, de fecha 22 de diciembre de 2014.

El Programa de Vivamos Juntos en Armonía, es un conjunto de estrategias diseñadas para promover el cultivo de los valores personales, sociales, cívicos, éticos, espirituales y ecológicos. Está dirigido a estudiantes de todos los niveles educativos, padres de familia, profesores, directores, personal del Ministerio de Educación, miembros de la comunidad y sociedad en general.

2.1.4 Indicadores:

En los artículos del 71 al 81 de la Constitución Política de la República de Guatemala se establece el derecho a la educación, sus fines, la libertad que poseen los padres para elegir la educación que recibirán sus hijos, su obligatoriedad es los niveles inicial, preprimaria, primaria y básica, la alfabetización, la promoción de la ciencia y tecnología, entre otros temas todos relacionados con los indicadores.

Cabe mencionar que el Sistema Educativo de Guatemala tiene como base fundamental la Constitución y la Ley Nacional de Educación, incluyendo diverso acuerdos gubernativos y ministeriales, es necesario mencionar el Decreto número 1485 del Congreso de la República “Estatuto provisional de los Trabajadores del Estado, Capítulo Dignificación y Catalogación del Magisterio Nacional”, en donde se establecen las condiciones que regirán la prestación de los servicios educativos de los educadores del sector público; Acuerdo gubernativo

número 225-2008 “Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Educación”, en donde se establece la estructura orgánica del Ministerio.

2.2 Teoría y modelos educativos.

2.2.1 La teoría evolutiva de Jean Piaget

Estableció una serie de estadios sucesivos en el desarrollo de la inteligencia: para su estudio la que nos interesa es la del estadio cuatro, estadio de las operaciones intelectuales abstractas, de la formación de la personalidad y de la inserción afectiva e intelectual en la sociedad de los adultos (adolescencia). Aunque Piaget estableció, para cada una de estas etapas, las edades correspondientes, no hay que tomar tales delimitaciones de forma rígida; el ritmo varía de un niño a otro y ciertos rasgos de estadios.

Una Enseñanza basada exclusivamente en un aprendizaje por descubrimiento, tal y como defiende Piaget, de forma que permita al niño descubrir (inventar y comprender) todos los conocimientos resulta poco sostenible pues la mayor parte de los conceptos relevantes difícilmente pueden ser inventados o descubiertos por el propio niño, ya que, a diferencia de los aprendizajes naturales, no constituyen adquisiciones necesarios. (Farran, 2002, p.51)

2.2.2 El enfoque Sociocultural de Lev Vygotsky

Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934) es considerado el precursor del constructivismo social. Afirma que el hecho de tener a alguien al lado para ayudar en el momento que es necesario puede compartir por la diferencia en las capacidades del ser humano, en este caso de los estudiantes, este potencial de desarrollo mediante la interacción con los demás es llamado por Vygotsky zona de desarrollo próximo. Nuestro conocimiento y la experiencia de los demás es lo que posibilita el aprendizaje, es decir que si nos

relacionamos frecuentemente con los demás interactuando nuestro conocimiento crecerá y se hará más amplio.

Vygotsky creía que el desarrollo mental, lingüístico y social de los niños esta apoyado y mejorado por la interacción social con otros niños. Este punto de vista se contrapone a la perspectiva de Piaget, en la que los niños son promotores aislados de su inteligencia y lenguaje propios. Para Vygotsky, la interacción social fomenta el desarrollo. El aprendizaje se despierta a través de una variedad de procesos de desarrollo que pueden operar sólo cuando el niño está interactuando con personas de su entorno y con colaboración de sus compañeros. Una vez que estos procesos han sido interiorizados, forman parte del propio logro de desarrollo independiente. Vygotsky creyó después que los niños buscan a los adultos para que la interacción social comience en el nacimiento; el desarrollo ocurre a través de esas interacciones. (Morrison, 2005, p. 99)

2.2.3 Aprendizaje Significativo, David Ausubel.

De acuerdo con este psicólogo, el aprendizaje significativo no tiene un material específico, la gran diferencia entre aprendizaje significativo y memorístico es: la capacidad que tiene el estudiante de relacionar el nuevo conocimiento, haciendo uso de aprendizaje previo y que realmente sea sustantivo.

En síntesis, para que un aprendizaje resulte significativo debería garantizar su perdurabilidad, su funcionalidad y su aplicabilidad, con ello adquiere un sentido en la vida del educando y éste lo incorpora a su repertorio cognitivo y comportamental diario; en caso contrario, y si llegase a alcanzar solamente el criterio de perdurabilidad, estaría atendiendo a la memoria (tradicional), o si fuese su funcionalidad quedaría en el terreno básico de lo cognitivo, de lo pragmático y El estudiante aprende un contenido cualquiera cuando es capaz de atribuirle un significado. (Delgado, 2015,p.89,90)

2.2.4 El método pedagógico tradicional.

El modelo llamado Tradicional se centra en el desarrollo académico y moral, con un docente quien asume el poder y la autoridad, no solamente para el control de los aspectos comportamentales de los estudiantes como la disciplina, sino para graduar progresivamente sus aprendizajes, pues es quien tiene el saber, ya que los niños y niñas se asumen como tabulas rasas, limpias “sin nubes”, eliminando cualquier consideración a los conocimientos previos o la influencia del contexto, a no ser para juzgarlo como lesivo y contrario a la formación; el estudiante cumple su rol siendo obediente, siguiendo lo normado, pues su incumplimiento será sancionado con un “castigo”, que otrora, primeras décadas del siglo XX incluía agresiones físicas, pero que actualmente no son utilizadas salvo casos excepcionales derivando en acciones legales para los que las ejecutan. El estudiante da cuenta de su nivel de aprendizaje recitando o repitiendo la información que el docente le ha suministrado y entre más fiel sea a la original, mejor será la valoración (calificación) obtenida. (Delgado, 2015,p.91)

Marca la diferencia existente entre los estudiantes y el docente pues el estudiante es un receptor pasivo de la información, todo el peso del proceso educativo recae en el profesor, el cual se cree experto en la materia, es un modelo muy predecible poco estimulante para el estudiante, pues la única herramienta para los estudiantes es la memorización, no hay para nada comprensión simplemente memorización de la información, no se estimula ni la curiosidad ni la creatividad de los estudiantes, no hay experiencias vivenciales.

2.2.5 El método constructivista.

Es un modelo pedagógico que plantea la necesidad de proporcionarles a los estudiantes una serie de herramientas que les permitan construir sus propios aprendizajes, pues de esa manera

podrá resolver cualquier problemática en el futuro, pues el estudiante asume una actitud participativa e interactiva.

De acuerdo con (C., 2008) “El conocimiento se construye, considerando que el sujeto posee estructuras mentales previas que se modifican a través del proceso de adaptación” (p. 23). Si consideramos que los conocimientos previos son útiles y modificables de acuerdo con los nuevos conocimientos en los cuales el estudiante es la parte principal, pues Perich Campana manifiesta que “el sujeto que conoce es el que construye su propia representación de la realidad, se construye a través de acciones sobre la realidad. El aprendiz aprende cómo aprender, no solamente qué aprender” (p.23).

2.2.6 El CNB.

MINEDUC (2008) afirma:

En el caso de Guatemala, el diseño del curriculum establece la organización y normativa que sirve como medio para hacerlo operativo; puede presentarse en forma descriptiva y en forma gráfica; en él se ubican todos los elementos que intervienen en el proceso educativo. Proporciona a los y las docentes de los centros educativos los lineamientos para la planificación de las diferentes actividades curriculares; da sentido a las actividades relacionadas con los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pues permite establecer relaciones entre la planificación a largo, mediano y corto plazo; incorpora las aspiraciones y responde a las expectativas de los más diversos sectores del país.

En Guatemala con la Reforma Educativa se logra generar cambios profundos en política, economía, sociedad, religión, entre otros, es necesario conocer la legislación existente en Guatemala en materia de Educación:

Legislación Existente en Guatemala en Materia de Educación La Educación Primaria en Guatemala se fundamenta en las leyes que en materia educativa existen en el país. Constitución Política de la República de Guatemala.

Artículo 72. Fines de la Educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Artículo 74. Educación Obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

Artículo 76. Sistema educativo y enseñanza bilingüe. La administración del sistema educativo deberá ser descentralizada. En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe. Ley de Educación Nacional - Decreto Legislativo 12 - 91 Capítulo VIII. Subsistema de Educación Escolar.

Artículo 28. Subsistema de Educación Escolar. Para la realización del proceso educativo en los establecimientos escolares, está organizado en niveles, ciclos, grados y etapas. La educación acelerada para adultos con programas estructurados en los currículas establecidos y los que se establezcan, en forma flexible, gradual y progresiva para hacer efectivos los fines de la educación nacional.

Artículo 29. Niveles del Subsistema de Educación Escolar. El subsistema de Educación Escolar, se forma con los niveles ciclos, grados y etapas siguientes:

1er. Nivel EDUCACIÓN INICIAL

2do. Nivel EDUCACIÓN PREPRIMARIA Párvulos 1, 2 y 3.

3er. Nivel EDUCACIÓN PRIMARIA - 1º. a 6º. grados Educación acelerada para adultos Etapas 1ª. a 4ª.

4to. Nivel EDUCACIÓN MEDIA Ciclo de Educación Básica Ciclo de Educación Diversificada

Decretos

Decreto Número 42-2000 Ley de Desarrollo Social Sección III Política de Desarrollo Social y Población en materia de educación Artículo 27. Educación. "Todas las personas tienen derecho a la educación y de aprovechar los medios que el estado pone a su disposición para su educación, sobre todo de los niños y adolescentes. La educación es un proceso de formación integral del ser humano para que pueda desarrollar en amor y en su propia cosmovisión las relaciones dinámicas con su ambiente, su vida social, política y económica dentro de una ética que le permita llevar a cabo libre, consciente, responsable y satisfactoriamente, su vida personal, familiar y comunitaria..."

Artículo 28. Incorporación y permanencia escolar. El Estado promoverá por medio del Ministerio de Educación, en coordinación con la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia y otras dependencias de Gobierno, la incorporación y permanencia escolar de niños y niñas como base de sustentación del desarrollo individual, familiar y social, evitando su incorporación temprana al mercado de trabajo en detrimento a sus derechos.

Decreto Número 81-2002 Ley Educativa contra la discriminación Artículo 2. Es función del Ministerio de Educación incluir en el proceso de Reforma Educativa el enfoque a la eliminación de la discriminación en todas sus formas: en el nuevo currículo, en los materiales educativos y en las acciones de Enseñanza-Aprendizaje.

Decreto número 19-2003 Ley de idiomas Nacionales que oficializan el uso de idiomas indígenas en Guatemala.

Artículo 8. Utilización. En el territorio guatemalteco los idiomas Mayas, Garífuna y Xinka podrán utilizarse en las comunidades lingüísticas que correspondan, en todas sus formas, sin restricciones en el ámbito público y privado, en actividades educativas, académicas, sociales, económicas, políticas y culturales.

Artículo 13. Educación. El Sistema Educativo Nacional, en los ámbitos público y privado, deberá aplicar en todos los procesos, modalidades y niveles, el respeto, promoción, desarrollo y utilización de los idiomas Mayas, Garífuna y Xinka, conforme a las particularidades de cada comunidad lingüística.

Decreto 14-2002 Ley General de Descentralización

Artículo 7. Prioridades. Sin perjuicio del traslado de las competencias administrativas, económicas, políticas y sociales al municipio y demás instituciones del Estado, prioritariamente se llevará a cabo la descentralización de la competencia gubernamental en las áreas de: 1. Educación, 2. Salud y Asistencia Social, 3. Seguridad Ciudadana, 4. Ambiente y Recursos Naturales, 5. Agricultura, 6. Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 7. Economía, 8. Cultura, recreación y deportes.

Decreto Número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural

Artículo 28. Educación. El Sistema de Consejos de Desarrollo en coordinación con el Ministerio de Educación, también impulsará la inclusión en los programas educativos contenidos referentes a la estructura y funcionamiento del Sistema de Consejos de Desarrollo en los idiomas de los Pueblos Mayas, Garífuna y Xinka.

Decreto Número 74-96 Ley de Fomento de la Educación Ambiental

Artículo 3. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la promoción de la educación ambiental y la formación del recurso humano en esa rama del conocimiento, en los diferentes niveles y ciclos de la enseñanza y la creación de instituciones educativas con esa finalidad.

Decreto 27-2000 Ley General para el combate del Virus de Inmuno Deficiencia Humana VIH y del Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida SIDA y de la promoción, protección y defensa de los Derechos Humanos ante el VIH/SIDA.

Capítulo VI De la Promoción, Protección y Defensa de los Derechos Humanos ante el SIDA.

Artículo 44. Derecho a la educación.

Decreto Número 52-2005 Ley Marco de los Acuerdos de Paz.

Artículo 1. Objeto de la ley. La presente ley tiene por objeto establecer normas y mecanismos que regulen y orienten el proceso de cumplimiento de los Acuerdos de Paz, como parte de los deberes constitucionales... Acuerdos

Acuerdo Gubernativo 726-95 Creación de DIGEBI.

Artículo 1 Crear la Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural (DIGEBI), como dependencia Técnico Administrativa del nivel de Alta Coordinación y Ejecución del Ministerio de Educación.

Artículo 2 La Dirección General de Educación Bilingüe, es la entidad rectora del proceso de la educación bilingüe intercultural en las comunidades lingüísticas Mayas, Xinka y Garífuna.

Acuerdo Gubernativo No. 526-2003 Creación del Viceministerio de Educación Bilingüe e Intercultural.

Artículo 1. Se crea un tercer Viceministerio en el Ministerio de Educación como Viceministerio de Educación Bilingüe e intercultural, encargado de los temas de la lengua, la cultura y multietnicidad del país.

Artículo 2. El Viceministerio de Educación Bilingüe e Intercultural además de lo que la Constitución Política de la República de Guatemala y las leyes específicas prevén desarrollará, básicamente, las funciones de velar por el desarrollo de las personas y de los pueblos indígenas, establecer las directrices y bases para que el Ministerio de Educación preste y organice los servicios educativos con pertinencia lingüística y cultural, impulsar enseñanza bilingüe, multicultural e intercultural, promover y fortalecer una política educativa para el desarrollo de los pueblos indígenas, con base en su idioma y cultura propias, contribuir al desarrollo integral de los pueblos indígenas a través de la educación bilingüe intercultural, impulsar el estudio,

conocimientos y desarrollo de las culturas e idiomas indígenas, velar por la aplicación de la educación bilingüe intercultural en todos los niveles, áreas y modalidades educativas, promover la enseñanza y aprendizaje de idiomas extranjeros, para fortalecer la comunicación mundial y todas aquellas funciones técnicas que le sean asignadas por el Ministerio de Educación.

Acuerdo Gubernativo No. 156-95. Política de acceso a la educación para la población con necesidades educativas especiales.

Acuerdo Gubernativo número 22-2004

Artículo 1. Generalización del bilingüismo. Se establece la obligatoriedad del bilingüismo en idiomas nacionales como política lingüística nacional, la cual tendrá aplicación para todos los (las) estudiantes de los sectores público y privado. El primer idioma para aprendizaje es el materno de cada persona, el segundo idioma es otro nacional y el tercer idioma debe ser extranjero

Artículo 5. Currículo. El currículo del Sistema Nacional de Educación debe responder a las características, necesidades, intereses y aspiraciones del país, así como responder a las realidades lingüísticas, culturales, económicas, geográficas, y naturaleza de los pueblos y comunidades lingüísticas que lo conforman. Además, debe fomentar el conocimiento mutuo entre las personas y los pueblos para fortalecer la unidad nacional.

Artículo 7. Descentralización Curricular. El currículo del Sistema Educativo se descentraliza en tres niveles de concreción: nacional, regional y local. El nivel nacional debe reflejar la realidad étnica, lingüística y cultural de los cuatro pueblos guatemaltecos y sus respectivas comunidades lingüísticas. El nivel regional corresponde a la especificidad de cada uno de los pueblos y comunidades lingüísticas del país. El nivel local corresponde a espacio geográfico, étnico, lingüístico y cultural en el que se ubica el centro educativo. Acuerdo Ministerial No. 35 de fecha 13 de enero de 2005 Artículos 12 y 13. Contienen una lista de las Áreas curriculares para el primero y segundo ciclo del

nivel primario. Acuerdo Ministerial 276 Incorporación del Programa de Educación Fiscal en la Estructura Curricular del Nivel Primario y del Nivel Medio del Sistema Nacional de Educación. Cartas, declaraciones y convenios internacionales Carta Internacional de Derechos Humanos Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales Artículo 13 Los Estados Parte en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la educación. Artículo 26 1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica profesional habrá de ser generalizada. El acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos. Convenio de los Derechos del Niño (1989), Ratificado en 1990 Convenio 182 Sobre Peores formas de Trabajo Infantil (1999), Ginebra, Suiza.

Declaración Mundial de Educación Para Todos. (1990) Jomtien, Tailandia. La conferencia Mundial “La Educación para Todos”, realizada en 1990 en Jomtien (Tailandia) insiste en que es necesario satisfacer las necesidades educativas de todos -niños, jóvenes o adultos- como una necesidad y un derecho humano , igual que la alimentación, la vivienda, o la salud. Al poner de relieve la importancia de la educación a nivel mundial y centralidad en el desarrollo económico, social y político. Jomtien, abrió perspectivas y marcó lineamientos para las Reformas Educativas del continente. Foro Consultivo Internacional sobre Educación Para Todos (2000), Dakar, Senegal. Convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales (1989) Ginebra, Suiza, ratificado en 1994.

El convenio 169 de la OIT establece la obligación de los Estados de organizar sus políticas educativas de acuerdo con los intereses y necesidades de los Pueblos Indígenas y tomarlos en cuenta en la toma de decisiones en esta materia. La apertura del

Curriculum a la participación, responde a este requerimiento.
(DIGECADE, 2008, p.9 - 12)

2.3 Técnicas de administración educativa

2.3.1 Matriz de priorización

Las matrices de priorización son herramientas que sirven para priorizar actividades, temas, características de productos o servicios, etc., a partir de criterios de ponderación conocidos. Se utilizan para la toma de decisiones.

De acuerdo con (Cfr. Popper, 2008) “La matriz de priorización sirve para cuantificar los juicios, valores y puntos de vista de un grupo humano, para sopesar las opiniones y alimentar el proceso de toma de decisiones”.(p.8)

2.3.2 Técnica de Árbol de problemas.

El árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto. Para ello, se debe formular el problema central de modo tal que permita diferentes alternativas de solución, en lugar de una solución única. (UNESCO, 2017,p.1)

Luego de haber sido definido el problema central, se exponen tanto las causas que lo generan como los efectos negativos producidos, y se interrelacionan los tres componentes de una manera gráfica.

La técnica adecuada para relacionar las causas y los efectos, una vez definido el problema central, es la lluvia de ideas. Esta técnica consiste en hacer un listado de todas las posibles causas y efectos del problema que surjan, luego de haber realizado un diagnóstico sobre la situación que se quiere resolver.

Para (Rodrigo Martínez & Fernández, s.f., pág. 2)

Es una técnica participativa que ayuda a desarrollar ideas creativas para identificar el problema y organizar la información recolectada, generando un modelo de relaciones causales que lo explican. Esta técnica facilita la identificación y organización de las causas y consecuencias de un problema. Por tanto es complementaria, y no sustituye, a la información de base. El tronco del árbol es el problema central, las raíces son las causas y la copa los efectos. La lógica es que cada problema es consecuencia de los que aparecen debajo de él y, a su vez, es causante de los que están encima, reflejando la interrelación entre causas y efectos. (p.2)

Para (Aldunate, 2008) El árbol de problemas se utiliza en la preparación de proyectos o programas, ayuda a estructurar el programa o proyecto de modo que exista una “lógica vertical”.

2.3.3 DAFO o FODA

La matriz de análisis FODA es una herramienta de análisis que se utiliza para evaluar cualquier objeto de estudio en un momento determinado del tiempo.

La sigla FODA es un acrónimo que distingue fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. En algunas bibliografías en español, aparece también con las siglas DAFO, alternando el orden para debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. (S.L, 2020)

La matriz de análisis utilizada normalmente, se encuentra en un formato de cuadrícula. Siempre debe incluir el nombre del objeto de estudio. Puede tener una lista de preguntas en cada sección y un área para responder a las preguntas. No hay límite para el número de preguntas y respuestas que tiene, pero cuantas más preguntas en profundidad se realicen, sus respuesta y análisis brindará un resultado superior. (S.L, 2020)

2.3.4 Técnica Minimax

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, al problema planteada. (Son, 2018).

La estrategia FA, Maxi-Mini, maximiza las fortalezas y minimiza las amenazas todo esto permitirá fortalecer los objetivos de la institución y convertir las amenazas en fortalezas o eliminarlas para obtener buenos resultados de la institución. (Son, 2018)

2.4 Teoría del tema del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

En el contexto educativo existe una problemática que abarca a los estudiantes de sexto grado, esta problemática se enfoca al bajo o escaso rendimiento académico en distintas áreas de estudio, pero en la que más genera inconveniente es en matemáticas. Este bajo rendimiento puede generarse por distintos factores tanto externos como internos de cada niño; entre los factores internos, podemos mencionar el coeficiente intelectual o problemas psicológicos. Entre los factores externos se puede mencionar son la mala alimentación, el contexto social, el compañerismo negativo o mejor conocido en la actualidad como “bullying”, la cantidad de alumnos por ser establecimiento público; problemas familiares, pero también puede ser el docente que se encuentra con ellos durante la jornada, el facilitador posee una característica particular en la forma en que imparte su clase.

A esta manera particular del docente para impartir su clase, se le conoce como metodología docente, que no es otra cosa que el

conjunto de métodos y técnicas que utiliza el docente para que el alumno aprende el contenido.

Esta problemática no se da únicamente en el área geográfica a trabajar si no en todo el país, pero con este aporte es posible que existan características en común en distintos establecimientos y utilizar los resultados de esta investigación como puntos a trabajar, para mejorar el rendimiento académico del área matemática.

En el nivel primario se puede verificar el resultado del rendimiento en el grado de sexto primaria, que es la culminación y conclusión de dicho ciclo, en este se puede verificar cuales competencias fueron alcanzadas durante el nivel, en virtud de lo expuesto anteriormente se plantea el siguiente problema de investigación.

2.4.1 Presentación Proyecto de Mejoramiento Educativo a los padres de familia.

Se les presenta a los padres de familia de Sexto grado sección "A" de la Escuela Oficial Urbana de Varones No.2, de Colonia Santa Fe, municipio de San Antonio Suchitepéquez del departamento de Suchitepéquez el Proyecto: "Aplicar técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división", derivado de las carencias detectadas en dicho grado, y tomando en cuenta que el próximo ciclo les corresponde el ciclo de educación básica deben tener una base sólida. En el área lógico-matemática, al igual que sucede en el resto de las áreas, los conocimientos que se van adquiriendo no se quedan aislados, sino que se relacionan unos con otros; por ello, cuando se introduce un conocimiento nuevo, "se debe incidir en la relación que éste tiene con los anteriores, para que el nuevo conocimiento forme con los demás una estructura". (Lahora, 2007, p.21).

El cerebro se divide en dos hemisferios: izquierdo y derecho, los científicos han aprendido sobre las diferencias de ambos, estos estudios han demostrado que cada hemisferio tiene un estilo único y propio de procesar información, la mayoría de las personas con el derecho más desarrollado, aprender a través de la observación y de captar intuitivamente el sentido de una situación o idea, mientras que las personas con el hemisferio izquierdo más desarrollado tienden a escuchar, analizar sistemáticamente. El hemisferio derecho trabaja como un todo, mientras que el izquierdo trabaja con los detalles y el ordenamiento de los mismos. (Díaz, 2006, p.11)

Es por ello que es necesario realizar distintas actividades para que los estudiantes que usan el hemisferio derecho o izquierdo aprendan de manera fácil y divertida.

2.4.2 Evaluación diagnóstica.

La evaluación diagnóstica con el fin de obtener la información en cuanto a saberes y capacidades necesarios para iniciar un nuevo proceso de aprendizaje.

La evaluación diagnóstica es, por lo tanto, un procedimiento para recoger y tratar información sobre el grado de desarrollo de las competencias básicas del alumnado con el fin de conocer, pronosticar y tomar decisiones que favorezcan el pleno desarrollo educativo de los alumnos. (Pérez & López de Goicochea, s.f.)

Es bueno saber que tanto sabe el estudiante o que no sabe para no solamente asumir que esto lo debe saber, pues entonces podemos provocar serios problemas a los estudiantes.

“Esta evaluación tiene un claro carácter preventivo, ya que permite conocer las posibles dificultades que presentan los alumnos cuando todavía queda un ciclo completo hasta finalizar la etapa” (Pérez & López de Goicochea, s.f., p.14)

“Va a permitir identificar el nivel de adquisición de las competencias o aspectos de las mismas y establecer medidas y programas específicos para reforzar y hacer el seguimiento durante el ciclo siguiente”. (Pérez & López de Goicochea, s.f., p.14)

Este tipo de evaluación lo que busca es conocer al estudiante para poder apoyarle en los puntos que se le dificulten.

2.4.3 Actitud del estudiante al área de matemática.

No solamente el poder utilizar ambos hemisferios cerebrales para mejorar el aprendizaje, existen otros puntos a tratar tal es el caso de la actitud, del estudiante frente al área de matemáticas, para ello tomamos de (Torres, 2012):

Determinar si la actitud de rechazo hacia las áreas numéricas que presenta el alumno, incide grandemente en el aprendizaje de la naturaleza de contenido de la unidad de Lógica Matemática y uno de sus objetivos específicos es: Determinar la actitud que presentan los estudiantes hacia las áreas numéricas.(p.5)

Entre las principales conclusiones cabe destacar las siguientes: la actitud incide en otros contenidos programáticos, los cuales incide en el aprendizaje, y existe una actitud de rechazo hacia los contenidos programáticos de las áreas numéricas por parte del estudiantado.

2.4.4 Estrategias para el aprendizaje del área de matemáticas.

Castillo Valdez, I. A. (2011) en su trabajo de tesis titulado “Estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes del colegio Discovery y su relación con el Rendimiento académico en Matemática” para optar al grado de Licenciada en Educación y Aprendizaje de la Facultad de Humanidades, Departamento de Educación de la Universidad Rafael Landívar. El objetivo general de la investigación fue: determinar la

relación que existe entre las estrategias de aprendizaje que utilizan los alumnos del ciclo básico del Colegio Discovery y el rendimiento académico que obtienen en la clase de Matemática, y entre los objetivos específicos: Establecer el nivel de uso de cada una de las estrategias y conocer si existe diferencia en el uso de las estrategias de acuerdo al grado que cursa el alumno. Como conclusión general de esta investigación se llegó a que “existe correlación significativa entre el uso de las Estrategias de Adquisición de Conocimientos, las Estrategias de Recuperación de la Información y Estrategias de Apoyo al Procesamiento y el rendimiento académico obtenido por los alumnos en la asignatura de Matemática. El incrementar el uso de las estrategias facilitará al alumno el aprendizaje de los conocimientos”.

Los resultados de las evaluaciones de matemáticas practicada a los estudiantes de sexto grado del ciclo 2014 es el siguiente: a nivel departamental el resultado es 43.21 % aprobado, a nivel nacional 44.37% aprobado. (DIGEDUCA, 2019), los resultados están muy lejos de los deseados, podemos ver que no se llega ni al 50% de estudiantes que aprueban, por eso es necesario cambiar lo que se ha venido haciendo año con año pues los resultados hasta el momento han sido malos, se debe cambiar de manera radical la forma de enseñar matemáticas para que las competencias sean alcanzadas y que los resultados sean mejores.

Si comparamos dichos resultados con los de años anteriores no difieren tanto, pues en 2013 el resultado es 45.79%; 2010: 45.61%; 2009: 51.84%; 2009: 51.84%; 2008: 53.10%, (DIGEDUCA, 2019).

Las consecuencias del problema Fuentes (2013) afirma: son diversas, pues van desde pérdida del gusto del estudiante por el curso, hasta generar ansiedad y posiblemente temor en el estudiante hacia el curso, lo que Gómez (1992) llama “matemafobia”, dicho temor

puede incluso influenciar la elección de la carrera en el nivel medio, o posiblemente limitar el acceso a la educación superior de personas con el interés de continuar sus estudios. (s.p.)

2.4.5 Como solucionar el bajo rendimiento en el área de matemáticas

De qué manera se puede solucionar la problemática mostrada anteriormente de los bajos resultados en el área de matemáticas, lo primordial hacer cambios en la forma de enseñanza del área, en éste punto el docente toma un papel sobresaliente, investigando y practicando nueva metodología con nuevas técnicas para que primeramente a los estudiantes se les quite el temor, cambien de actitud y vean que la matemática es un área importante y que con esfuerzo y dedicación se puede aprender.

Mendoza, (1999) en su tesis, La influencia de una didáctica tradicional o una didáctica moderna en el rendimiento escolar del nivel medio, en el curso de Matemática I; establece dentro de la hipótesis, que existe diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento académico con la aplicación de una metodología pasiva y una metodología participativa en el curso de matemática de las alumnas de Primero Básico de la Escuela Normal Regional de Occidente de Santa Lucía Utatlán, Sololá. Utilizó los cuadros acumulativos de los promedios de las evaluaciones de 78 estudiantes de 2 secciones respectivamente; una investigación de tipo experimental. Dentro de las conclusiones y recomendaciones afirma que: el maestro debe utilizar métodos activos para que el estudiante preste atención en clase y participe en el desarrollo de la misma; la metodología participativa debe ser utilizada no solo en el nivel medio y diversificado, sino también en el nivel primario para así elevar el rendimiento académico del estudiante.

(Maldonado, 2013) en su tesis, metodología para la enseñanza de la matemática elemental menciona a Czech, (2003) en una entrevista concedida a la revista, Magisterio y familia, en el artículo Las Matemáticas no son como las pintan ; afirma en base a su experiencia, que para lograr un mejor rendimiento académico en la matemática, conviene que al dar las instrucciones metodológicas, estas se den en forma de consejos y sugerencias; además que se ajusten a la enseñanza, al progreso psicológico de la inteligencia, a la pedagogía de la matemática, como a la naturaleza y el uso de la misma, debido a que el origen de esta ciencia radica en el mundo físico real.

El docente debe también debe a la par de la nueva metodología motivar a los estudiantes para lograr el rendimiento matemático activo de todos sus estudiantes poniendo de manifiesto las distintas acciones que permitan a los niños aprender jugando y de manera fácil.

(Fuentes A. R., 2015) en su tesis, “Aplicación de las estrategias de Aprendizaje-Enseñanza por los profesores de Matemáticas del Nivel Primario y Secundario del Colegio Monte María, para lograr Aprendizajes Significativos” dice que según: Luengo (2001), el proceso aprendizaje-enseñanza es una transformación que se da entre dos sistemas; uno de ellos es el que se conoce como aprendiz, quien ayudado por el segundo, el profesor, pasa de un estado inicial a un estado final. Este cambio se da gracias a una interacción deliberada que le permite al estudiante ser distinto o el poder hacer algo que antes no podía. El cambio en mención es lo que se conoce como aprendizaje, que también es, de acuerdo con Luengo (2001), ampliar las ideas preconcebidas. Para esto es necesario realizar una serie de experiencias o actividades que le permiten al sujeto que aprende, recibir la información en buenas condiciones para poderla integrar en sus estructuras de conocimiento y así éstas se irán desarrollando. Todo esto se logra a través de un buen método y del

trabajo personal del alumno. El método se define como “un plan o proyecto que realiza el profesor tras considerar el conjunto de decisiones tomadas respecto de la presentación y transmisión del conocimiento y en relación también con las tareas que los alumnos han de realizar para conseguir los objetivos” (Luengo, 2001, p. 139). El método incluye una secuencia de estrategias de aprendizaje-enseñanza. Las estrategias son las actividades previamente planificadas y seleccionadas como las más apropiadas, que ejecutan tanto profesor como alumnos para conseguir los objetivos planteados.

(Arceo & Hernández Rojas, 2002) Definen las estrategias de enseñanza como los recursos que el profesor puede diseñar y usar para proporcionar una ayuda ajustada a la actividad constructiva de los estudiantes durante el proceso aprendizaje-enseñanza; permitiéndoles promover en ellos aprendizajes significativos.

Toda persona no importa la ocupación que tenga en su quehacer diario, necesita de las matemáticas ya que están inmersos en toda la información por ello: Las matemáticas proporcionan el lenguaje necesario y universal y por tanto preciso y conciso que requieren las ciencias para la formulación, la interpretación y la comunicación de los descubrimientos que realizan. La aplicación de los lenguajes y los métodos matemáticos a otros ámbitos de las ciencias y las tecnologías produce innumerables resultados prácticos que auxilian en la selección y el acopio de la información y de su análisis, así como en la elaboración de modelos explicativos de los fenómenos que se estudian. (Rodríguez, 2006, p.20).

La matemática no trata de símbolos ---éstos son sólo instrumentos del artesano---; su objetivo son sus conceptos y la relación que existe entre ellos. De tal manera, dados una determinada información o un problema específico, surgen preguntas como: ¿qué es lo que se deduce necesariamente de ella?. El propósito de la matemática es conseguir que se comprenda tales cuestiones, aislando aquellas que son esenciales para llegar al fondo del problema presentado. (Rodríguez, 2006, p.2)

2.4.6 Importancia del área de matemáticas en los estudiantes

El área de matemática es importante para el desarrollo de destrezas o competencias tales como: analizar, abstraer, clasificar, estimar explorar, entre otras; ayuda también a la capacidad del razonamiento y del pensamiento lógico, y para fundamentar el área y sea un aprendizaje significativo. Fuentes A. R.,(2015) en su tesis, “Aplicación de las Estrategias de Aprendizaje – Enseñanza por los Profesores de Matemáticas del Nivel Primario y Secundario del Colegio Monte María, para lograr Aprendizajes Significativos” El origen del término “aprendizaje significativo” hay que situarlo cuando Ausubel, citado por Hernández y Soriano (1997), lo acuñó para definir lo opuesto al aprendizaje repetitivo y como un proceso de consecución de significados. La significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender y lo que ya se sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende – sus conocimientos previos-. El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Según Coll y Solé, también citados en Hernández y Soriano (1997), para que pueda haber aprendizaje significativo se necesita que exista una distancia óptima entre lo que el estudiante sabe y lo que se presenta como material nuevo. Si la distancia es muy amplia, el alumno no tiene la posibilidad de atribuirle significado a lo que tiene que aprender, con lo que se produce un efecto de desmotivación. Si la distancia entre lo que se conoce y propone es muy poca también se produce un efecto desmotivador ya que el discente no siente la necesidad de modificar sus esquemas de conocimiento.

La importancia del área de matemáticas es grande, y se debe reflexionar que es útil para otras áreas de estudio, tomando en cuenta su utilidad se puede afirmar: Las matemáticas constituyen el armazón sobre

el que se construyen los modelos científicos, toman parte en el proceso de modelización de la realidad, y en muchas ocasiones han servido como medio de validación de estos modelos. Por ejemplo, han sido cálculos matemáticos los que permitieron, mucho antes de que pudiesen ser observados, el descubrimiento de la existencia de los últimos planetas de nuestro sistema solar. Sin embargo, la evolución de las matemáticas no sólo se ha producido por acumulación de conocimientos o de campos de aplicación. Los propios conceptos matemáticos han ido modificando su significado con el transcurso del tiempo, ampliándolo, precisándolo o revisándolo, adquiriendo relevancia o, por el contrario, siendo relegados a segundo plano. (Godino, Batanero, & Font, 2003, p.22.)

2.4.7 Aplicación de aprendizaje significativo para el área de matemáticas

Los estudiantes hacen uso de conocimientos previos para que los nuevos conocimientos puedan convertirse en un aprendizaje significativo los docentes deben promover actividades que tengan un significado para los niños, de tal manera que al realizar las distintas actividades conformen un aprendizaje significativo.

Otros matemáticos y profesores de matemáticas consideran que debe haber una estrecha relación entre las matemáticas y sus aplicaciones a lo largo de todo el currículo. Piensan que es importante mostrar a los alumnos la necesidad de cada parte de las matemáticas antes de que les sea presentada. Los alumnos deberían ser capaces de ver cómo cada parte de las matemáticas satisfacen una cierta necesidad. Ejemplo: Poniendo a los niños en situaciones de intercambio les creamos la necesidad de comparar, contar y ordenar colecciones de objetos. Gradualmente se introducen los números naturales para atender esta necesidad. En esta visión, las aplicaciones, tanto externas como internas, deberían preceder y seguir a la creación de las matemáticas; éstas deben aparecer como una respuesta natural y espontánea de la mente y el genio humano a los problemas que se presentan en el entorno físico, biológico y social en que el hombre vive. Los estudiantes deben ver, por sí mismos,

que la axiomatización, la generalización y la abstracción de las matemáticas son necesarias con el fin de comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad. A las personas partidarias de esta visión de las matemáticas y su enseñanza les gustaría poder comenzar con algunos problemas de la naturaleza y la sociedad y construir las estructuras fundamentales de las matemáticas a partir de ellas. De este modo se presentaría a los alumnos la estrecha relación entre las matemáticas y sus aplicaciones. La elaboración de un currículo de acuerdo con la concepción constructivista es compleja, porque, además de conocimientos matemáticos, requiere conocimientos sobre otros campos. Las estructuras de las ciencias físicas, biológicas, sociales son relativamente más complejas que las matemáticas y no siempre hay un isomorfismo con las estructuras puramente matemáticas. Hay una abundancia de material disperso sobre aplicaciones de las matemáticas en otras áreas, pero la tarea de selección, secuenciación e integración no es sencilla. (Godino, Batanero, & Font, 2003, p.20,21.)

En el ámbito social el hombre no vive aislado, y necesita de las matemáticas, veamos: se vive en sociedad, que a su vez la forman familias en las familias hay varios integrantes, ¿cuántos hijos tiene cada familia?, ¿Cuántos años tenían cuando se casó cada pareja?, ¿Cuál es la diferencia de edades de los padres con los abuelos? ¿Cuánto gasta a la semana cada familia en víveres?, la lista puede seguir pero detengamonos a analizar la respuesta de estas interrogantes todas son numéricas, y así podemos concluir que las matemáticas son importantes en ámbito familiar, y de la sociedad se pueden tomar ejemplos claros como el transporte público, distancias para trasladarnos de un lugar a otro, viajeros que van en el vehículo, dinero que se paga de pasaje, en fin se puede con ejemplos del contexto hacer que los estudiantes analicen que la matemática es parte de nuestro diario vivir, no hay por qué tenerle miedo, al contrario solo es cuestión de cambio de actitud y buscar las mejores alternativas para aprender matemáticas.

2.4.8 El juego para aprender matemáticas.

Existen teorías que también ayudan para que los estudiantes de forma fácil puedan aprender el área de matemáticas sin sentir presión y una de ellas es el juego Acevedo, (2007) afirma: con el juego se atrae la atención de los niños y a la vez se ejercitan sus habilidades matemáticas sin sentir presión en el aprendizaje. (p.7).

En la teoría cognoscitiva del juego descrita por Piaget, Vygotski y Brunner, se pueden analizar las diferentes posturas referentes al juego. Piaget define el juego como un elemento esencial en el desarrollo de la inteligencia; Vygotsky propone una visión sociocultural que llama zona próxima de desarrollo de potencialidades individuales y sociales que producen un nuevo aprendizaje; Brunner dice que el juego, el pensamiento y el lenguaje contribuyen a un desarrollo integral del ser humano. Para él, en los juegos, los niños disminuyen sus errores a través de la desvinculación entre los medios y los fines. Los autores mencionados coinciden en que el juego es importante para el desarrollo del niño, es éste, el que permite ejercitar el pensamiento en un ambiente agradable. (Acevedo, 2007, p.8).

2.4.8 El teléfono celular como herramienta para el área de matemática

El juego incluye a los dispositivos móviles smartphone (teléfonos inteligentes) que pueden ser una herramienta para matemáticas, actualmente existen en el mercado aplicaciones enfocadas a la educación matemática, y que son gratuitas a continuación en una tabla encontrará una breve descripción de cada una de ellas.

Tabla No. 09. Apps de juegos de matemática costo gratis.

No.	Nombre	Descripción
1.	Aprender Matemáticas de primaria	Juego para aprender y practicar matemáticas para niños de infantil y primaria. Operaciones básicas por niveles
2.	Juegos de matemáticas para niños: sumas y restas	Una forma divertida y gratis para que los niños aprendan cuentas, sumas y restas.
3.	Juegos de matemáticas para niños Didactoons	Aprende cálculo mental con sumas, restas y tablas para niños entre 4 y 12 años.
4.	Tablas de multiplicar para primaria gratis (Cool future)	¿Cómo multiplicar jugando? Multiplicaciones para niños de primaria gratis.
5.	1ER Y 2DO GRADO: JUEGOS DE MATEMÁTICAS PARA NIÑOS. (bonbongame.com)	Juegos de números divertidos: ¡Aprende adición, multiplicación y división)
6.	MathLand: Matemáticas para niños Didactoons	Aprende cálculo mental, sumas y restas con los mejores juegos educativos.
7.	Tablas de Multiplicar – Juego gratis (Multiplication Tables)	Aprende jugando, para niños y grandes, modos de juego: contra reloj, tiempo infinito, duelos examen.
8.	2 Jugadores Juegos Matemáticos Peaksel Games	Se puede jugar en línea dos jugadores, como reto.
9.	Juegos de matemáticas – cálculo mental. Cool Future	Juego de matemáticas gratis, contiene aritmética mental con ejercicios de matemáticas.
10.	Powernauts –Juegos de matemáticas para niños	Juego educativo de matemáticas para que los niños aprendan a sumar ...
11.	Multiplicación, recolección, división y resta. Boukapps pro	Divertido y maravilloso juego, experimentando habilidades mentales. En las operaciones básicas.
12.	Juegos de matemáticas: 6º grado Yuyu Science	Multiplicaciones y divisiones con un factor faltante y 3 posibles respuestas, interactivo y con distintos niveles.
13.	Juegos de tablas de multiplicar gratis. Cool Future	Juegos de multiplicación gratis.
14.	Retos matemáticos (juego de matemáticas) AppStar Studio.	Manera fácil y divertida de aprender y practicar Matemáticas.
15.	Matemática: el cálculo mental Standy Software	Entrena tu cerebro con juegos matemáticos.

Tabla 9 Apps juegos matemáticos gratuitos

Fuente. Y lugar de descarga: Play Store.

2.4.9 Juegos de mesa para el aprendizaje de las matemáticas

No solamente los juegos en línea con la utilidad de un móvil, también juegos de mesa en los que se pone de manifiesto el aprendizaje colaborativo.

(Solís, 2013) en su tesis, "Juegos Educativos para el Aprendizaje de la Matemática" dice: Si los juegos educativos, son utilizados como estrategia y recursos didácticos, auxiliares a la matemática, la formación de los estudiantes será más atractiva y despertará el interés por asistir al centro de estudios; por ello el objetivo es determinar el progreso en el nivel de conocimientos que se obtiene, si los juegos educativos son utilizados como estrategia de aprendizaje de la matemática e identificar si los juegos educativos, mejoran la enseñanza que proporciona el docente; en relación al tema algunos autores aportan: Zabalza, (2006) El juego es una actividad espontánea, voluntaria y libremente elegida. El juego no admite exigencias externas, el participante debe sentirse libre de actuar como quiera, si el juego tiene imposiciones deja de ser espontáneo, libre; además el participante pierde interés en él por ello debe dejar que fluya. Estas características de la propia dinámica del juego son las que se utilizan en muchas ocasiones para la creación de determinados hábitos sociales que permiten a las personas vivir en comunidad, en donde reglas, normas, libertad, autonomía y responsabilidad se conjugan como fórmulas para la creación de espacios de convivencia.

Además, Rodríguez, (2006) en el artículo La importancia del juego, de la revista digital, Investigación y Educación, Sevilla escribe que: el juego es una actividad humana y vivencial que promueve la evolución íntegra de quienes se involucran en él, claro que cuando se habla de juego no todos piensan lo mismo, se cree que es pura distracción y pérdida de tiempo; pero además resulta ser una actividad que desarrolla actitudes, habilidades y capacidades de beneficio para la

educación y de esto último surge la importancia que poseen los juegos educativos.

La relación entre juego y aprendizaje es natural; los verbos “jugar” y “aprender” confluyen. Ambos vocablos consisten en superar obstáculos, encontrar el camino, entrenarse, deducir, inventar, adivinar y llegar a ganar... para pasarlo bien, para avanzar y mejorar. Los juegos pueden clasificarse de distinta manera según autores. (Andrés & García Casas, n.a.)

2.4.10 Uso de la tecnología para el área de matemática

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) Pueden contribuir a alcanzar la igualdad en la clase. Por ejemplo, las herramientas y entornos tecnológicos pueden proporcionar oportunidades a todos los alumnos para explorar contenidos matemáticos complejos; pueden aportar programas tutoriales estructurados para aquellos alumnos que necesiten enseñanza complementaria y ejercitación en las tareas, o a través de la red pueden conectar a alumnos de comunidades rurales a oportunidades educativas o recursos intelectuales a los que no tienen fácil acceso. (Esteban, 2010)

La tecnología es entonces algo con lo que los estudiantes están creciendo y a ellos se les hace fácil el manejo de la misma, para aquellos que no les guste, se tiene también el uso de la música con fines de aprendizaje, de acuerdo con (Torre, 2017)

2.4.11 Uso de la WebQuest en Matemáticas

Si se tiene a la mano una computadora y se tiene señal de internet puede hacerse uso de la WebQuest: ¿Qué es la WebQuest? Es investigar en la Web, una propuesta metodológica para usar Internet en el aula, algunos padres de familia al escuchar la palabra internet lo asocian con el hecho de que los estudiantes vean imágenes no adecuadas a la edad de sus hijos y por eso tienen terror a que sus hijos hagan uso de la internet, pero para los estudiantes es una de las actividades más utilizadas pues siempre hacen uso de la Web para la

búsqueda de información. Las WebQuest son actividades estructuradas y guiadas que evitan que los estudiantes pierdan tiempo pues la tarea debe estar bien definidas así como los recursos y las consignas que les permiten realizarlas. No se necesita ser un experto en el uso de la computadora pues desde el mismo teléfono se puede hacer uso de la Internet para investigar.

En la sociedad de la comunidad educativa y de su entorno, es de vital importancia. Por un lado ayudará a desarrollar sus habilidades para el manejo de herramientas educativas interactivas, por otro lado fomentará la investigación, ya que las Webquest les propiciará la práctica de destrezas específicas en la búsqueda de información y en la elaboración de análisis y síntesis de lo investigado, así como en la presentación de informes sobre el resultado. Esto hará que se vayan formando personas acuciosas, críticas y proponentes de respuestas y soluciones a los problemas de la vida. (Edilberto, 2014, p.7).

2.4.13 Uso de la calculadora en el área de matemáticas

También hay que aprender el uso de la calculadora, pues es una herramienta utilizada para facilitar la resolución de operaciones y otras funciones que ella posee. Morales, (2000) en su tesis Beneficios del uso de la Calculadora en los Cursos de Física y Matemática: En Guatemala la Universidad de San Carlos a través de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, EFPEM, cada año en noviembre, realiza las Jornadas nacionales sobre la enseñanza de la Matemática, recalando en la didáctica para estas asignaturas. A partir de 1999, inició las Jornadas Nacionales de actualización docente, destinado a los profesores de los niveles de primaria y secundaria, en las distintas áreas que sirven las especialidades de los programas de profesorado de la E.F.P.E.M. En las IV Jornadas Nacionales sobre la Enseñanza de la Matemática, se impartió el curso Guía Práctica para el uso de la Calculadora en la enseñanza de la Matemática. Entre los temas más importantes que contiene están:

Funcionamiento de Calculadoras, tipos de calculadoras, calculadoras simples y con memoria. Funcionamiento de las calculadoras científicas y actividades que se pueden desarrollar con la calculadora, como las siguientes: descubrir patrones, calcular términos complejos, proporciones, antiproporciones, porcentajes (con y sin la tecla %), divisores, números grandes y pequeños, uso de las teclas de potencias y raíces, uso de las teclas de logaritmos, uso de las teclas de seno, coseno y tangente, geometría y estadística. (Morales., 2000,p.17);

2.4.13 La música un recurso para matemáticas.

Los músicos consideran que la música suena con un orden matemático, las inteligencias múltiples propuestas por Gardner (2001)

La inteligencia musical Es la Inteligencia, que percibe, transforma y define la música y sus formas. La sensibilidad, el ritmo, tono y timbre se asocian a este tipo. Presente en compositores, directores de orquesta, músicos, etc. Personas que se sienten atraídas por sonidos de la naturaleza o melodías. Y que acompañan el compás, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente con el pie o mano. (Urrea, 2015). La relación entre las matemáticas y la música no es ni mucho menos nueva (Martín Moreno, 1984; Fauvel, Flood &. Wilson, 2006). Como afirma Páez Gutiérrez (2009), “la relación entre la música y las matemáticas [...] se inició por culturas antiguas como la caldea, la egipcia, la babilónica y la china, pero fueron los pitagóricos los que [...] unieron la música y las matemáticas” (p. 91).

Por ello se toma en cuenta también a la música con los distintos géneros musicales para aprendizaje de las tablas de multiplicar, y para aprender la multiplicación y la división específicamente.

2.4.13 La pintura y su importancia en el área de matemáticas.

La pintura se cuenta dentro de las inteligencias múltiples, por ello se hace uso de las mandalas con figuras en las cuales el estudiante está practicando no solamente la pintura sino las tablas de multiplicar, la multiplicación y la división propiamente dicha, la inteligencia visual espacial Es la habilidad para pensar en tres dimensiones.

Una capacidad que nos posibilita para percibir imágenes externas, internas, transformarlas o modificarlas, y producir o decodificar información gráfica. Pilotos, escultores, pintores, marinos y arquitectos, son un claro ejemplo. Sujetos a los que les gusta realizar mapas, cuadros, dibujos, esquemas, planos. (Urrea, 2015).

Las inteligencias múltiples son aquellas habilidades que una persona va desarrollando a lo largo de su vida y son desarrolladas de manera sistemática en la educación escolarizada. A pesar que en la actualidad la educación gira en virtud de los aprendizajes y se centra en el alumno, para el caso particular que presenta la investigación las inteligencias no son desarrolladas de forma equilibrada, es decir que existen inteligencias más desarrolladas que otras, en los estudiantes que presentan bajo rendimiento en matemática en un colegio privado. (Urrea, 2015, p.52).

El psicólogo Carl Gustave Jung fue uno de los primeros occidentales en usar el coloreado como técnica de relajación. A principios del siglo XX, el más importante psiquiatra transpersonal recomendaba a sus pacientes que pintaran mandalas para combatir el estrés, la ansiedad y la depresión.

Beneficios. Colorear reduce el estrés, ya que el cerebro se enfoca en una sola actividad en particular. Pintar mandalas mejora la capacidad de atención y concentración. (Carranza, 2020,p.1).

De acuerdo a la práctica realizada los estudiantes se relajan y aprenden de manera fácil.

Capítulo III

3.1 Presentación de Resultados.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo lleva por nombre “Aplicar Técnicas Innovadoras para la Correcta Ejecución de la Multiplicación y división”, se llevó a cabo en la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2 ubicada en Colonia Santa Fe, del Municipio de San Antonio Suchitepéquez, en sexto grado sección “A”.

3.2 Descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo, nace por la necesidad latente de que cada día se debe mejorar, en este caso específico, en la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2, de San Antonio Suchitepéquez, los estudiantes de sexto grado sección “A”; presentan problemas para la resolución de multiplicaciones y divisiones. El problema está relacionado de forma directa con los indicadores nacionales educativos, pues si analizamos los resultados nos damos cuenta que lastimosamente los últimos años han sido malos puesto que no satisfacen las pruebas de matemáticas que se practican a los estudiantes de primero, tercero y sexto, estos resultados no solamente señalan a los niños de la EOUV No.2 pues los resultados negativos son a nivel nacional pero si nos adentramos en el problema interno, nos damos cuenta que los resultados en el área de matemáticas a nivel de la escuela es bastante bajo pues no se llenan en su totalidad los estándares educativos a nivel nacional.

Después de todo el análisis es necesario buscar soluciones a esta problemática, nace allí la inquietud de promover una pequeña investigación del porqué el promedio tan bajo en las calificaciones de matemáticas, siendo el resultado de esta indagación que los niños: tienen temor a la matemática, no les gusta, no le dan la importancia necesaria, no dedican el tiempo suficiente a ésta área, no encuentran el lugar donde les servirá tanto problema matemático, docentes con poco deseo de mejorar en dicha área.

Si queremos que nuestros estudiantes dominen las matemáticas pero no dedicamos ni tiempo, esfuerzo, nuevas metodologías, técnicas novedosas, y aunado a esto no logramos que los padres de familia tomen el rol que les corresponde, definitivamente el problema seguirá, por ello se necesita aplicar los correctores que nos re direccionen hacia un mejor futuro, es decir que nuestros estudiantes sean más analíticos, y que realmente puedan disfrutar el período del área de matemáticas pues esto le servirá para la vida en todos sus ámbitos; ¿Qué hacer entonces?.

Se detectaron varias amenazas (Factores externos), padres que dedican poco tiempo a sus hijos, por ende poca supervisión; muchos distractores: Televisión con señal satelital, uso excesivo de los dispositivos móviles, (internet), influencia negativa en su contexto, problemas familiares; para no hacer mención únicamente de los factores negativos, debemos mencionar que también existen factores positivos como son las fortalezas con que se cuentan para hacer frente a dicha problemática: Docente Propositivo, apoyo de la directora, programa estrella: “contemos juntos”, libros de texto, estudiantes dispuestos a cambiar malos hábitos de estudio y con deseo de cambio.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo “Aplicar técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división” consiste en la investigación, difusión y aplicación de técnicas y metodología activa que coadyuve al mejoramiento de la ejecución de las operaciones básicas; cuenta también con una lista de actividades y juegos que aportan soluciones para la problemática de los estudiantes que no saben multiplicar ni dividir tomando en cuenta las inteligencias múltiples, pues cada estudiante tiene distinta forma de aprender; todo esto se realiza con el objetivo de mejorar los malos resultados a nivel local y nacional en área de matemática pero sobre todo que le sirvan a los estudiantes para su vida cotidiana en la solución de problemas pues creemos que sí se puede tener una educación de calidad que cubra no solamente las necesidades básicas si no que trascienda en el bien común y de la sociedad en general.

La Propuesta contiene la organización de las acciones para que los niños con problemas para resolver multiplicaciones y divisiones, puedan aprenderlas y que vean que no es difícil, el propósito es que los estudiantes aprendan a resolver las multiplicaciones y divisiones de manera correcta.

Poniendo de manifiesto la utilización de las inteligencias múltiples, es por ello que las acciones incluyen por lo menos una actividad con las inteligencias múltiples.

3.3 Concepto del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo es establecer un plan con objetivos claros que son resolver un problema educativo identificado.

3.4 Objetivos:

3.4.1 Objetivos Generales:

- Generar un cambio positivo a través de la enseñanza lúdica, para que los niños utilicen las operaciones básicas sin dificultad.
- Mostrar mediante problemas de la vida cotidiana la importancia de dominar las operaciones básicas.

3.4.2 Objetivos Específicos:

- Descubrir el uso específico de cada operación (multiplicación, división) para aplicarlas a la vida diaria.
- Promover acciones para realizar operaciones básicas de la vida cotidiana en la casa y en la escuela.
- Mostrar la importancia de conocer y manejar las operaciones básicas.
- Resolver multiplicaciones de forma vertical.
- Resolver divisiones utilizando dos cifras en el dividendo.

3.5 Justificación

La propuesta del Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Aplicar técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división”, nace debido a la problemática que acarrearán los estudiantes de sexto grado en el área de matemática específicamente en los temas de multiplicación y división que aún tienen problemas para resolver dichas operaciones básicas, adentrados en el problema se pudo observar que una de las carencias de los estudiantes es que no saben las tablas de multiplicar, las cuales son básicas para la solución de las operaciones, todo esto porque no han experimentado el hecho de que multiplicar es hacer una suma abreviada y que el factor se repite tantas veces como lo indique el signo en éste caso la equis que se lee por.

Surge entonces la necesidad de trabajar con las tablas de multiplicar y se pudo comprobar que mucho pasa por la práctica se pudo comprobar también que al cambiar la forma de explicarlo pues consultando la respuesta de los estudiantes era que estudiaban dos por dos, dos por tres, dos por cuatro, así sucesivamente pero no pudieron procesar el mecanismo de decir dos por dos, se inicia cambiando la manera de decirlo y entonces se pasa a decir dos veces dos, dos veces tres, dos veces cuatro, y entonces ellos experimentaron que se repite el valor de un factor cuantas veces lo indique el otro, esto también lo pudieron ver con la ejercitación de patrones, en este caso ya no patrones ni de figuras ni de colores sino de número de la recta numérica de cuánto en cuánto se realiza el conteo de los números.

Es increíble que luego de explicar la forma en que los factores se multiplican y trabajar las inteligencias múltiples tomando en cuenta que no todos los niños aprenden de la misma manera ya se mejoró; es importante también que si se tienen que memorizar las tablas de multiplicar pero no solo por el hecho de aprenderlas por aprenderlas, sino comprender lo que están multiplicando, y saber el producto al multiplicar dos factores, se hizo necesario entonces: pintar, jugar con material concreto, cantar, y resolver problemas ayuda a que

los niños comprendan y aprendan las operaciones básicas como lo son la multiplicación y la división.

El Proyecto de Mejoramiento se utiliza para solucionar la carencia en el aprendizaje de la multiplicación y la división que son operaciones básicas y que también sirven para la lógica matemática, contribuirá entonces con los estudiantes a corto, mediano e incluso largo plazo, pues si tomamos en cuenta que lo principal es que dominen desde ya la multiplicación y la división pero ellas son básicas para el aprendizaje de otras operaciones donde también se utilizan tanto la división como la multiplicación, y si ellos siguen estudiando, en el nivel básico se tiene la base ya sólida para poder seguir construyendo los aprendizajes y que sean realmente significativos para los estudiantes.

El PME trae beneficios múltiples para los estudiantes pues de manera fácil, práctica y continua van aprendiendo y experimentando a la vez lo fácil de la ejecución de las operaciones básicas no solo en la resolución de problemas en el área de matemática sino también para su vida pues también se incluye en la propuesta precisamente la solución de problemas que se dan el contexto en que se desarrollan los estudiantes.

La importancia de realización del PME entonces radica en la ejecución de las actividades pues cada una de ellas sirve para encaminar la fácil comprensión y ejecución de las operaciones que a su vez son básicas para lo que estudien en el futuro próximo.

3.6 Distancia entre el Diseño Proyectado y el Emergente.

De acuerdo con el cronograma establecido para llevar a cabo el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: “Aplicar Técnicas Innovadoras para la Correcta Ejecución de la Multiplicación y división”, en la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2 se presenta una tabla en la que podremos apreciar que actividades se llevaron a efecto y cuales no se pudieron realizar, las que no pudieron realizarse es debido a la situación actual que estamos viviendo en Guatemala y el Mundo por la pandemia producida por el Covid - 19, El Presidente de la República de Guatemala Alejandro Giammattei suspendió el

14 de marzo las actividades de más de cien personas, que incluye las procesiones de Semana Santa, así como las clases a todo nivel, en prevención del nuevo coronavirus, donde Guatemala reporta un caso positivo.

Al quedar suspendidas las clases automáticamente las actividades previstas quedaron a la espera de que la actividad docente se reanudara, lastimosamente estamos en la tercer semana de mayo y las clases aún no se reanudan por tal motivo es necesario adecuar las actividades a la modalidad que se está trabajando ya que los estudiantes no pueden reunirse en las aulas, se analizó la situación y se determinó que las actividades del uso de teléfono inteligente y de la calculadora no se puede hacer de forma presencial por lo tanto se realizará un trifoliar con la información necesaria y se estará entregando a los padres de familia para que lo hagan llegar a sus hijos cuando sea la entrega de los víveres en la escuela.

En la tercer actividad que no se pudo realizar y que es el relanzamiento del programa “contemos juntos” a nivel de la escuela se sustituirá con una infografía que contiene la invitación para que los estudiantes participen en el relanzamiento de juegos tradicionales innovados. Ejemplo: El Capirocho es un juego tradicional, se jugaba de forma individual o en parejas a cienes y gana el que más emboques acertados de manera ininterrumpida alcanzaba.

La innovación será: primero que todos los estudiantes deben fabricar su propio capirucho, con material reciclable, no debe comprar ninguno, el nombre del juego será: “Jugando con capiruchos” cuando los estudiantes estén jugando su capirucho, lo harán en parejas y en lugar de jugar a cines se jugara de tal manera que el estudiante que esté realizando emboques, su pareja deberá ir contando pero no de diez en diez si no que previamente se ponen de acuerdo en hacer las series ejemplo 6 en 6, 7 en 7, etc., se divertirán y a la vez practicarán las tablas de multiplicar, gana quien realice más emboques y no se confunda al decir las series numéricas.

Con relación a la última actividad sin realizar que es la evaluación general del PME, se tomarán en cuenta las evaluaciones de cada actividad y solamente quedará pendiente las últimas dos actividades.

Tabla No. 10, Actividades desarrolladas y emergentes.

No.	Actividades Proyectadas en el Cronograma	Actividades Ejecutadas	Actividad Emergente.
01.	Solicitud de permiso a la directora del Centro Educativo	✓	
02.	Solicitud de permiso para realizar el PME.	✓	
03.	Investigar técnicas para aprender las tablas de multiplicación, tomando en cuenta las inteligencias múltiples	✓	
04.	Investigar metodologías innovadoras para la enseñanza de operaciones básicas	✓	
05.	Selección de competencias de operaciones básicas	✓	
06.	Selección de metodología innovadora para la implementación de las operaciones básicas	✓	
07.	Investigación de juegos para la estimulación de la memoria lógico matemática	✓	
08.	Elaboración de tableros para el juego de la Oca	✓	
09.	Selección de mandalas para trabajar las tablas de multiplicar y la división	✓	
10.	Construcción de rincones (espacios) para matemática	✓	
11.	Presentación del PME con el personal docente y administrativo de la EOUV No. 2	✓	
12.	Difusión del PME a padres de familia y alumnos de 6to. De la EOUV No. 2	✓	
13.	Evaluación diagnóstica de matemática	✓	
14.	Juego de Mesa "La Oca" para aprendizaje de las tablas de multiplicar y multiplicaciones.	✓	
15.	Clases virtuales de tablas de multiplicar, multiplicaciones y divisiones	✓	
16.	Canciones de las tablas de multiplicar distintos géneros musicales	✓	
17.	Mandalas con tablas de multiplicar y divisiones	✓	

18.	Uso de computadoras para aprender a multiplicar y dividir	✓	
19.	Hacer uso del centro tecnológico de aprendizaje, haciendo las actividades que están en el libro de texto de matemáticas	✓	
20.	Uso de teléfono inteligente	X	Elaboración de un trifoliar con la información de apps de juegos matemáticos gratis.
21.	Uso de la calculadora	X	La información se trasladará mediante el mismo trifoliar de uso del teléfono inteligente.
22.	Relanzamiento del programa "Contemos Juntos" a nivel escolar.	X	Presentación y difusión de una infografía con los juegos tradicionales con innovaciones en sus instrucciones o reglas de juego, siempre con vista al área de matemáticas, un ejemplo por el maestro estudiante y los niños harán sus propuestas.
23.	Evaluación del PME.	X	Las actividades que se realizaron se fueron calificando conforme el avance de las mismas, solo se hará el recuento de, las calificaciones obtenidas para poder hacer el análisis de los resultados.

Tabla 10 Actividades desarrolladas y emergentes.

3.7 Plan de actividades.

3.7.1 Fases del proyecto

A. Fase de inicio.

Lo primero fue pensar en qué área lo desarrollaría, al grado en el que se trabajaría, luego los permisos correspondientes primero con la directora del centro educativo para hacer llegar el permiso a la supervisora del Distrito 96 – 43.

B. Fase de Planificación

Durante la fase de planificación se investigó sobre técnicas novedosas para aprender las tablas de multiplicación pues son la base para poder desarrollar de forma correcta las multiplicaciones y también las divisiones, se investigó también sobre metodologías innovadoras para la enseñanza de las operaciones básicas.

Se escogieron las competencias que deben alcanzar los estudiantes sobre todo las que tengan incidencia directa con las operaciones básicas a estudiar, multiplicación y división.

Luego de investigar las metodologías innovadoras se optó por las que involucran directamente al estudiante donde él es el centro de todo, todo gira a su alrededor y él es precisamente quien con juegos, canciones, pinturas y ejercicios podrá experimentar lo fácil que es aprender el área de matemáticas y lo útil que ellas son para la vida.

Luego de considerar la metodología se propuso el uso del juego para la estimulación de la memoria lógica matemática y para ello se trabajó con los tableros para el juego de mesa: “la Oca”, el cual sirve para que los niños aprendan con su grupo de trabajo pues ellos lanzan el dado y de acuerdo a la casilla que les corresponda deben decir el resultado de la multiplicación que se encuentra en la casilla y si no lo sabe los demás estudiantes se darán cuenta si acertó o solamente

dijo una cantidad que nada tiene que ver con el resultado correcto.

Se seleccionaron también las mandalas para trabajar con pintura y siempre implementando que los resultados de multiplicaciones fueran quienes deberían dar el color adecuado a la figura.

Tomando en cuenta las inteligencias múltiples era necesario incluir la música, y por ellos se investigó y se logró encontrar canciones en distintos géneros que servirán para aprender las tablas de una forma dinámica, placentera, con ritmo y sobre todo sin sentirse presionado.

Los rincones de aprendizaje son importantes pues en ellos los estudiantes podrán encontrar: libros, materiales, juegos como rompecabezas, tangram, títeres y muchas cosas interesantes para utilizarlas en las distintas áreas de aprendizaje.

C. Fase de ejecución

C.1 La puesta en marcha de todo lo planificado se inicia en la segunda semana de enero y la primer actividad fue la construcción y adaptación del espacio o rincón de aprendizaje para matemáticas, lugar destinado para colocar en él los materiales, libros juegos y demás que los estudiantes utilizarán a lo largo del ciclo escolar, dicho rincón se irá implementando con la construcción de materiales con los estudiantes.

Fotografía 1 Rincón de Aprendizaje

Imagen No. 1 Rincón de aprendizaje.
Fuente propia.

C.2 Evaluación Diagnóstica.

Para la prueba diagnóstica no se utilizó una evaluación escrita en hojas, se utilizó el juego: “la pelota preguntona”. se iba cantando la pelota va, la pelota va, cuidado que va a explotar, al estudiante que le quedaba tenía que despegar de la pelota un pequeño papel donde se encontraba una pregunta la cual debía leer en voz alta y responder frente a los compañeros, se trató de promover la participación activa de todos los estudiantes, pudiéndose notar la carencia en el área de matemáticas y específicamente en la multiplicación y división.

Fotografía 2 Evaluación diagnóstica



Imagen No. 2
Evaluación diagnóstica
Fuente Propia.

C.3 Juego de Mesa: “La Oca” se realizó en pequeños grupos afines, dicho juego es utilizado para el desarrollo de la memoria lógica, del aprendizaje colaborativo, aprendizaje significativo, pero también de las tablas de multiplicar, incluyendo en la misma el área de comunicación y lenguaje pues el estudiante debe leer la penitencia que le corresponde realizar por la casilla en la que quedó.

Fotografía 3 juego de la oca



Imagen No. 3 juego de la oca.
Fuente propia.

C.4 Canciones de las tablas de multiplicar.

Fue una experiencia muy buena pues en esta actividad no solamente se trabajó el área de matemáticas, pues los estudiantes también mostraron su capacidad para el ritmo que incluye el área de expresión artística, se integra también el área de comunicación y lenguaje pues los niños al practicar el karaoke, tienen que leer y llevar el ritmo de la canción para no desentonar.

Fotografía 4 cantando las tablas de multiplicar



Imagen No. 4 Canciones de las tablas de multiplicar
Fuente propia.

C.5 Mandalas

Las mandalas son un recurso muy bueno pues aunque el objetivo primordial es que los estudiantes aprendan las tablas de multiplicar sin ser tedioso, también se integra expresión artística pues los estudiantes tienen que pintar con mucha atención pues la respuesta de la tabla de multiplicar es el que indica el color que corresponde.

Imagen Nol. 5.

Pintando mandalas
Fuente imagen propia.

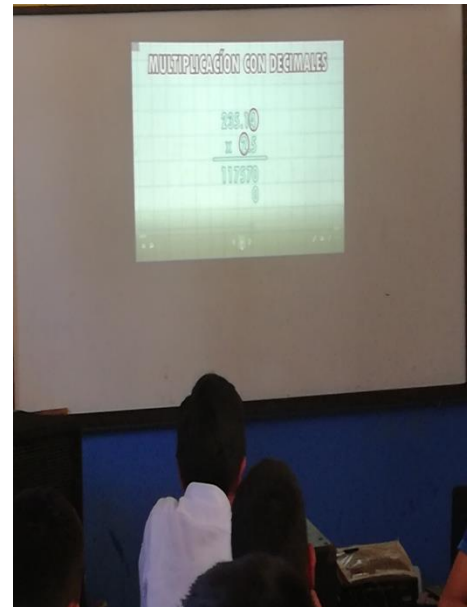


Fotografía 5 pintando mandalas

C.6 Clases virtuales.

Con la ayuda de la computadora, internet, cañonera y equipo de sonido se les presentó a los estudiantes una clase dictada por un docente que sirvió para explicar la forma correcta para la realización de la multiplicación y división, se pudo observar que los estudiantes estuvieron atentos pues para ellos fue algo totalmente novedoso el recibir explicaciones de la realización de las operaciones básicas pero con ayuda tecnológica.

Imagen
No. 6
Clases
virtuales
Fuente
imagen
propia



Fotografía 6 Clases virtuales

C.7. Uso de las computadoras.

Para que los estudiantes tengan la oportunidad no solamente de aprender a resolver problemas matemáticos si no que a la vez practiquen con las computadoras portátiles realizaron los ejercicios con las computadoras que se tienen del Programa Centro Tecnológico de Aprendizaje (CTA.)

Fotografía 7 Uso de computadoras



Imagen No. 7
Estudiantes usando las computadoras.
Fuente imagen propia.

C.8 Uso del CTA.

El Centro Tecnológico de aprendizaje cuenta con 15 computadoras, para que los estudiantes puedan hacer uso de ellas es necesario tener que trabajar en pequeños equipos de dos y tres estudiantes para que todos tengan la oportunidad de utilizar dicho recurso con los libros de texto que en las computadoras se encuentran descargados.

Fotografía 8 Haciendo uso del Centro Tecnológico de Aprendizaje



Imagen No. 8

Estudiantes haciendo uso del CTA.
Fuente imagen propia.

C.9 Trifoliar

Es una actividad emergente pues la actividad del uso adecuado del teléfono inteligente y de la calculadora se realizaría de manera presencial y con la ayuda de los padres de familia pues ellos prestarían su teléfono móvil y los niños realizarían las prácticas respectivas con ayuda dirigida por el docente. La información básica de cómo usar el teléfono y la aplicación de calculadora que viene por defecto. También haciendo uso del internet se les daría un listado con las aplicaciones de matemáticas que pueden descargarse de forma segura y gratuita.

El uso del teléfono celular debe ser moderado y monitoreado siempre por un adulto pues se presta también para hacer mal uso de él, con aplicaciones que no son adecuadas a la edad del estudiante.


Hay una frase que dice que la calculadora es útil más no indispensable, útil pues el estudiante debe realizar primero los cálculos con lápiz y papel y luego puede auxiliarse de la calculadora para verificar si el resultado está correcto, de lo contrario el uso sería para realizar las operaciones y el trabajo del estudiante quedaría en colocar los signos respectivos.

Fotografía 9 Trifoliar parte 1


coronavirus

¿Qué debo hacer?


MEDIDAS DE PREVENCIÓN



Lávate las manos frecuentemente con agua y jabón. Hazlo siempre tras ir al servicio, tocar animales, estornudar, estar en contacto con personas enfermas y antes de comer o manipular un alimento.



Tápate la nariz y la boca al toser o estornudar, con el brazo flexionado o con un pañuelo desechable y posteriormente lávate siempre las manos.



Mantén dos metros de distancia con otras personas si tienes tos o fiebre y evita el contacto estrecho con personas que tengan con tos o fiebre.



! Haz un uso correcto para no generar más riesgo:

-  Lávate las manos antes de ponerla
-  Durante todo el tiempo la mascarilla debe cubrir la boca, nariz y barbilla
-  Evita tocar la mascarilla mientras la llevas puesta
-  Desecha la mascarilla cuando esté húmeda y no reutilices las mascarillas a no ser que se indique que son reutilizables
-  Para quitarte la mascarilla, hazlo por la parte de atrás, sin tocar la parte frontal, deséchala en un cubo cerrado y lávate las manos

A mis alumnos:

Que el Ángel de Nuestro Señor Jesucristo acampe alrededor de sus hogares y los guarde.
Confiando siempre en Dios.

Odir Marco Tulio González García
Maestro de 6°. "A"

GOBIERNO DE GUATEMALA MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
CORONAVIRUS COVID-19
CONÓCELO | PREPÁRATE | ACTÚA

#Sé un Héroe



USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



PROGRAMA ACADÉMICO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

ESCUELA OFICIAL URBANA PARA VARONES NO. 2
SAN ANTONIO SUCHITEPEQUEZ

TRIGONOMETRÍA

PADEP/D
PROGRAMA ACADÉMICO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

La Calculadora
una herramienta útil,
más no indispensable.

Odir Marco Tulio González García
9351119

Fotografía 10 Trifoliar parte 2

USO DE LA CALCULADORA



Una **calculadora** es un dispositivo que se utiliza para realizar cálculos aritméticos. Aunque las **calculadoras** modernas incorporan a menudo un ordenador de propósito general, se diseñan para realizar ciertas operaciones más que para ser flexibles.

Historia:

Las primeras calculadoras fueron ábacos, contruidos a menudo como un marco de madera con cuentas deslizantes sobre alambres. Los ábacos fueron usados durante siglos antes de la adopción del sistema escrito de numerales árabes, y aún siguen siendo empleados por mercaderes y oficinistas de China y otras partes del mundo.



PARTES DE LA CALCULADORA



Teclado: compuesto por diferentes botones que al presionarlos se introducirán automáticamente los datos en el equipo.

Fuente de alimentación: se trata de la batería que posee este equipo. Algunas calculadoras se alimentan a través de la energía del sol.

Pantalla: se trata del espacio donde suelen mostrarse los datos introducidos a través del teclado, así como también sus resultados. Esta puede ser tipo LCD o LED. Su tamaño estándar es de 8 y 10 dígitos.

Procesador y circuito electrónico: refiere a la parte de la calculadora que hace que esta funcione.

Carcasa: se trata de la estructura que protege y encierra a todos los componentes electrónico de la calculadora. Lo único que deja a la vista son las teclas. Esta carcasa es elaborada en base a plástico.



Ahora con la tecnología tan avanzada puedes usar la calculadora en tu teléfono inteligente....



Y listo.....ya puedes realizar tus operaciones matemáticas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones).



C.10 Uso de la infografía para juegos tradicionales.

Presentación y difusión de una infografía con los juegos tradicionales con innovaciones en sus instrucciones o reglas de juego, siempre con vista al área de matemáticas, un ejemplo por el maestro estudiante y los niños harán sus propuestas.

Imagen No. 11
Infografía juegos tradicionales.
Fuente Imagen Propia.

Fotografía 11 Infografía parte 1



Imagen No. 12
Invitación para participar en juegos tradicionales.
Fuente Imagen Propia.

Fotografía 12 Infografía parte 2



D. Fase de Monitoreo

Según el diccionario: Monitoreo es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de un programa en pos de la consecución de sus objetivos.

Tabla No. 11 Matriz fase de Monitoreo

Fase	Duración	Actividad	Sub-tareas	Responsable
inicio	mes de noviembre de 2019	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Solicitud de permiso a la directora del centro Educativo donde se lleva a cabo el Proyecto de Mejoramiento Educativo. ➤ Solicitud de permiso para realizar el PME a nivel municipal. ➤ Investigación de técnicas para aprender las tablas de multiplicación tomando en cuenta las inteligencias múltiples. ➤ Investigar metodología innovadora para la implementación de operaciones básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hacer carta para la directora del plantel. ➤ Hacer carta para la supervisora del distrito 96-43 	Proyectista
Planificación	mes de diciembre de 2019	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Selección de competencias de operaciones básicas. ➤ Selección de metodología innovadora para la implementación de operaciones básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contenidos declarativos. ➤ Realización de fichas bibliográficas. 	Proyectista

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Investigación de juegos para la estimulación de la memoria lógica matemática. ➤ Elaboración de tableros para el juego de la "Oca". ➤ Selección de mandalas para trabajar tablas de multiplicar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaboración de fichas bibliográficas. ➤ Recolectar taponos y tapitas. ➤ Realizar las hojas de trabajo con su presentación 	
Ejecución	Mes de enero de 2020	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción de rincón educativo para matemática ➤ Presentación del PME, con personal docente. ➤ Presentación del PME con padres de familia y estudiantes de EOU V No. 2. ➤ Evaluación diagnóstica de matemáticas. ➤ Juego de mesa "La Oca" para aprendizaje de las tablas de multiplicar y multiplicaciones. ➤ Clases virtuales de la multiplicación y división. ➤ Canciones de las tablas de multiplicar, distintos géneros musicales. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaboración de tangram para que los estudiantes trabajen en equipo. ➤ Elaboración de cronograma de Gantt. ➤ Calificación de las respuestas obtenidas. ➤ Monitorear con la lista de cotejo los aspectos que trabajan los niños. ➤ Observar el comportamiento mientras se tiene las clases. ➤ Monitorear el desempeño de los estudiantes mientras se canta. 	Proyectista

	<p>Mes de febrero de 2020</p> <p>Mes de marzo de 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mandalas con las tablas de multiplicar y divisiones pequeñas. ➤ Ejercitación con las mini- laptops para aprender a multiplicar y dividir. ➤ Uso del Centro Tecnológico de Aprendizaje, haciendo las actividades que están en el libro de texto de matemáticas. ➤ Uso de la calculadora. (es importante, pero no indispensable) ➤ Uso del teléfono inteligente. ➤ Relanzamiento del programa “Contemos Juntos” a nivel escolar. ➤ Evaluación del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Observar las técnicas que utilizan los estudiantes para pintar las mandalas. ➤ Observar y ayudar a los estudiantes en el uso de las minilaptops. ➤ Calificar el desempeño de los estudiantes en el uso de las minilaptops con el aprendizaje colaborativo. ➤ Verificar que la calculadora se utilice para comprobar si las respuestas están correctas. ➤ Buscar apps de matemáticas gratis en Play Store. ➤ Solicitar permiso y hacerlo durante el momento cívico, se hará un juego matemático por grado. ➤ Hacer el análisis con los resultados obtenidos. 	<p>proyectista</p>
--	---	---	---	--------------------

Tabla 11 Matriz fase de Monitoreo

E. Fase de Evaluación.

Consiste en comprobar y valorar todo el trabajo realizado, su función es mejorar los resultados, evitar que se repitan los mismos errores en proyectos posteriores.

F. Fase de cierre del proyecto.

Plan de Divulgación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Justificación: El proyecto de mejoramiento denominado: **“Aplicar Técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división, dirigida a los Estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2”**, con el fin de que las operaciones básicas (multiplicación y división) ya no sea un dolor de cabeza para la población educativa pues se ha podido determinar que es grupo de estudiantes a los que les cuesta multiplicar y dividir de manera correcta.

El objetivo general propuesto es: Generar un cambio positivo a través de la enseñanza lúdica, para que los niños utilicen las operaciones básicas sin dificultad.

Objetivos específicos Que los estudiantes de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2:

- Descubrir el uso específico de cada operación (multiplicación, división) para aplicarlas a la vida diaria.
- Promover acciones para realizar operaciones básicas de la vida cotidiana en la casa y en la escuela.
- Mostrar la importancia de conocer y manejar las operaciones básicas.
- Resolver multiplicaciones de forma vertical.
- Resolver divisiones utilizando dos cifras en el dividendo.

Tabla No. 12. Plan de divulgación del Proyecto Mejoramiento Educativo.

No.	Actividades de Divulgación	Destinatarios	Lugar y fecha	Recursos	Responsables
1.	Presentar el PME.	Equipo de maestros de la EOU V No.2	Dirección de la Escuela de la EOUV No. 2 4 enero de 2020	Proyector, computadora, sonido, humanos	Proyectista.
2.	Presentar el PME	Padres de familia de sexto grado de ciclo escolar 2020	Aula de sexto de la EOUV No. 2 enero del ciclo escolar 2020.	Proyector, computadora, sonido, humanos	Proyectista, director.
3.	Presentar el proyecto a los estudiantes	Estudiantes de sexto grado de la EOUV No. 2	Salón de clase de sexto de la EOUV No. 2., enero de 2020	Proyector, computadora, sonido, humanos	Proyectista, director.
4.	Presentar el PME a asesora Lcda. Nery Rosales.	Lcda. Nery Rosales.	Mayo de 2020, Sede de PADEP/D, San Antonio Suchitepéquez.	Computadora, impresora, hojas, papel iris.	Proyectista.
5.	Presentar a EFPEM.para revisión y futura autorización de empastado.	EFPEM.	Mayo de 2020	Computadora, impresora, hojas, papel iris.	Maestro estudiante.

Tabla 12 Plan de divulgación Proyecto Mejoramiento Educativo.

Poster académico.

“Aplicar Técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división”

Odir Marco Tulio González García. USAC, EFPEM, PADEP/D.

Introducción

El PME, está orientado para que los estudiantes puedan tener calidad educativa y que realicen las distintas actividades haciendo uso de las inteligencias múltiples valiéndose se de los materiales que tienen en su contexto.

METODOLOGÍA.

No se puede hablar de una pura, pues existe una integración entre la constructivista, aprendizaje cooperativo y aprendizaje significativo.

Objetivos:

- Generar un cambio positivo a través de la enseñanza lúdica, para que los niños utilicen las operaciones básicas sin dificultad.
- Promover acciones para realizar operaciones básicas de la vida cotidiana en la casa y en la escuela.

Resultados alcanzados:

- Cultivar la memoria lógico matemática.
- Cambio de actitud respecto al área de Matemáticas.
- Se pasó de 63 a un 97% de efectividad en matemáticas.
- Participación activa de los estudiantes



Conclusiones:

Los estudiantes de sexto grado se empoderaron de las operaciones básicas, con la utilización de metodología activa y participativa.

Capítulo IV

Discusión y análisis de resultados.

La Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2 se encuentra ubicada en la colonia Santa Fe, municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, con una población escolar de 305 estudiantes, se atienden todos los grados de primero a sexto, es una escuela pura, y se caracteriza porque sus estudiantes son participativos con deseos de superación, lastimosamente los estudiantes presentan un bajo rendimiento en el área de matemáticas, específicamente en el sexto grado donde los estudiantes no hacen correctamente las multiplicaciones ni las divisiones.

El indicador de los resultados de aprendizaje, la problemática del bajo rendimiento académico en el área de matemáticas, pues muchos estudiantes no aprueban el área y los que la aprueban lo hacen con un puntaje bajo, es por ello que se consideró el problema para ser resuelto con el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado “Aplicar Técnicas Innovadoras para la Correcta Ejecución de la Multiplicación y división”, donde se da a conocer distintas actividades cuya finalidad es que los estudiantes aprendan a realizar correctamente tanto la multiplicación y la división, alcancen las competencias de grado y para que luego puedan aplicarlas en su vida cotidiana.

Tomando en cuenta las líneas estratégicas que orientan la ejecución del Plan Estratégico de Educación 2016 – 2020.

Este plan constituye un instrumento para implementar las políticas y estrategias encaminadas a mejorar los servicios educativos, con un enfoque integral, pertinente, idóneo y coherente con las características y necesidades de los pueblos que habitan en el país.

Siendo la tercera línea estratégica: Educación de calidad para todos, y la función del eje prioritario: Calidad, equidad e inclusión, se tomó en cuenta para el desarrollo del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Las distintas estrategias llevadas a cabo con las actividades propuestas se realizaron con el objetivo de que los estudiantes alcancen las competencias con una educación integral y de calidad, pues la transformación curricular consiste en

la actualización y renovación técnico pedagógica de los distintos enfoques, métodos contenidos y procedimientos didácticos.

Las actividades realizadas en conjunto fueron un éxito, es bastante difícil elegir la más importante sin embargo la que se llevó el primer lugar con los estudiantes fue:

4.1 Uso de la computadora para realizar las operaciones básicas.

La actividad se realizó de la siguiente manera: primero se reparten las computadoras de forma que puedan trabajar todos los niños en equipo, esto porque solo contamos con 16 computadoras y son 37 estudiantes, entonces se organiza de tal manera que quedan 11 parejas y 5 tríos. La actividad inicia con las recomendaciones necesarias para el buen uso de los ordenadores, no se puede comer durante el período que corresponda, tener cuidado con el equipo pues debe colocarse en la paleta de un escritorio, los equipos de trabajo deben esperar a que se dé la indicación de poder encender la computadora, luego ingresar la clave de la misma y posteriormente trabajar los ejercicios que se transmiten en línea a todas las computadoras, los ejercicios que se les indican son problemas de la vida real y de su entorno que tienen que resolver utilizando las operaciones básicas, multiplicación y división. Los estudiantes tienen la oportunidad no solo de tener la computadora en sus manos sino que pueden apoyarse o trabajar en conjunto, la actividad se desarrolla durante el período que corresponde al área de matemáticas, pero resulta insuficiente, por lo que es necesario finalizarlo en otro día.

Cabe resaltar que los estudiantes al tener un nuevo período para utilizar las computadoras, se intercambiaron los roles pues ahora fue otro estudiante el que encendió la computadora y que tiene a su cargo el tener que operar la misma.

El porcentaje de efectividad alcanzado fue del 97%, por lo que la actividad fue un éxito, sobre todo que los estudiantes lograron superar las competencias, y la clase se les hizo amena.

Comprobando así la teoría del Psicólogo Lev Vygotsky que es considerado el precursor del constructivismo social, el propone que el desarrollo cognoscitivo progresa por medio de la interacción del niño con otros niños o con adultos, ya que le proveen información para su crecimiento intelectual; realizan también un aprendizaje colaborativo pues los niños aportan ideas para resolver los ejercicios trabajando en equipo poniendo de manifiesto normas de convivencia pacífica.

De igual manera el uso de la tecnología resulto siendo beneficioso, los estudiantes se motivan por el hecho de tener que utilizar la computadora y comprobar que la tecnología puede ser bien aprovechada.

4.2 Evaluación Diagnóstica

La evaluación diagnóstica es, por lo tanto, un procedimiento para recoger y tratar información sobre el grado de desarrollo de las competencias básicas del alumnado con el fin de conocer, pronosticar y tomar decisiones que favorezcan el pleno desarrollo educativo de los alumnos (Pérez & López de Goicochea, s.f., p.14); esto es lo que precisamente sucedió pues cuando a los estudiantes de quinto grado se les aplicó la prueba diagnóstica de matemática, resulto que tenían muchas dificultades con las operaciones básicas, por lo tanto se tiene que buscar los métodos, las estrategias y las técnicas adecuadas para corregir ese problema.

4.3 Juego de mesa "la Oca".

Existen teorías que también ayudan para que los estudiantes de forma fácil puedan aprender el área de matemáticas sin sentir presión y una de ellas es el juego Acevedo, (2007) afirma: con el juego se atrae la atención de los niños y a la vez se ejercitan sus habilidades matemáticas sin sentir presión en el aprendizaje. (p.7).

Es un juego de mesa en la que los participantes. Lanzan un dado y cuenta de acuerdo a lo que le salió en el dado, al colocar su prenda en la casilla donde corresponde debe leer lo que está escrito puede ser una multiplicación

si no contesta correctamente, pierde un turno y los que estan jugando le dicen la respuesta correcta, si cae en la casilla taller regresa 5 casillas, si lo creen conveniente los jugadores pueden cambiar las reglas del juego, siempre y cuando todos entren a un consenso.

Efectivamente cuando los juegos son utilizados para el aprendizaje los estudiantes aprenden de mejor manera pues aunque ellos no se den cuenta estan jugando y a la vez están aprendiendo, si simplemente se explica o enseña un punto, les parece monotono y aburrido, pero si se practica un juego y el juego lleva implícita la enseñanza se logra obtener buenos resultados.

4.4 Clases virtuales para la clase de matemáticas.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) Pueden contribuir a alcanzar la igualdad en la clase. Por ejemplo, las herramientas y entornos tecnológicos pueden proporcionar oportunidades a todos los alumnos para explorar contenidos matemáticos complejos.

La tecnología es nuestra aliada, cuando nosotros la adecuamos a nuestras necesidades, la experiencia vivida por los estudiantes fue buena pues el aula fue ambientada para poder tener visión y audición de la clase virtual, para ellos fue una nueva experiencia y todos estaban prestando mucha atención a lo que pasaba en el desarrollo de la clase virtual.

4.5 Canciones para enseñar las tablas de multiplicar.

La inteligencia musical Es la Inteligencia, que percibe, transforma y define la música y sus formas. La sensibilidad, el ritmo, tono y timbre se asocian a este tipo. Presente en compositores, directores de orquesta, músicos, etc. Personas que se sienten atraídas por sonidos de la naturaleza o melodías. Y que acompañan el compás, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente con el pie o mano.

Los estudiantes gozaron con las canciones de las tablas de multiplicar y las aprendieron sin ningún martirio, sobre todo a los que les gusta la música, al final todos cantaban de acuerdo al ritmo las canciones pues se les presentaron distintos géneros musicales.

4.6 Mandalas para aprender tablas de multiplicar, y a dividir.

Una capacidad que nos posibilita para percibir imágenes externas, internas, transformarlas o modificarlas, y producir o decodificar información gráfica. Pilotos, escultores, pintores, marinos y arquitectos, son un claro ejemplo. Sujetos a los que les gusta realizar mapas, cuadros, dibujos, esquemas, planos.

Las mandalas constituyen un recurso excelente para la práctica de las matemáticas, aunque en la India y Tíbet son diagramas como un recurso para meditar y calmar el espíritu, para los budistas, su función es la meditación y para otras religiones se convierten en símbolo de sanación, unión e integración.

Los estudiantes realizaron los ejercicios de mandalas y se vio les transmite mucha tranquilidad y sobre todo aprenden matemáticas mientras sienten que están en un momento de descanso.

4.7 Uso de la computadora para aprender a multiplicar y a dividir.

La tecnología es entonces algo con lo que los estudiantes están creciendo y a ellos se les hace fácil el manejo de la misma, para aquellos que no les guste, se tiene también el uso de la música con fines de aprendizaje, de acuerdo con (Torre, 2017).

Cuando los estudiantes se les dice que van a trabajar con las computadoras se llenan de emoción y trabajan con mucho ánimo.

Definitivamente al nacer en la era de la tecnología, les atrae el hecho de estudiar y a la vez hacer uso de la tecnología.

4.8 Hacer uso del Centro Tecnológico de Aprendizaje.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) Pueden contribuir a alcanzar la igualdad en la clase. Por ejemplo, las herramientas y entornos tecnológicos pueden proporcionar oportunidades a todos los alumnos para explorar contenidos matemáticos complejos; pueden aportar programas tutoriales estructurados para aquellos alumnos que necesiten enseñanza complementaria y ejercitación en las tareas, o a través de la red pueden conectar a alumnos de comunidades rurales a oportunidades educativas o recursos intelectuales a los que no tienen fácil acceso. (Esteban, 2010)

En la sociedad de la comunidad educativa y de su entorno, es de vital importancia. Por un lado ayudará a desarrollar sus habilidades para el manejo de herramientas educativas interactivas, por otro lado fomentará la investigación, ya que las Webquest les propiciará la práctica de destrezas específicas en la búsqueda de información y en la elaboración de análisis y síntesis de lo investigado, así como en la presentación de informes sobre el resultado. Esto hará que se vayan formando personas acuciosas, críticas y proponentes de respuestas y soluciones a los problemas de la vida. (Edilberto, 2014, p.7).

Los estudiantes se ven atraídos por el uso de la computadora, pues les gusta hacer uso de ella para todas las áreas de estudio, lo hacen con mucho ánimo y con determinación cualidades que ayudan al aprendizaje significativo.

4.9 Uso de teléfono inteligente.

El juego incluye a los dispositivos móviles smartphone (teléfonos inteligentes) que pueden ser una herramienta para matemáticas, actualmente existen en el mercado aplicaciones enfocadas a la educación matemática, y que son gratuitas.

Tanto la computadora como los teléfonos inteligentes resultan ser dispositivos que les llama mucho la atención a los estudiantes y los usan con

mucho gusto. Solamente que el uso del teléfono inteligente debe ser supervisado por los padres de familia de lo contrario se sale de control y los estudiantes quieren hacer uso desmedido del mismo.

4.10 Uso de la calculadora.

También hay que aprender el uso de la calculadora, pues es una herramienta utilizada para facilitar la resolución de operaciones y otras funciones que ella posee. Morales, (2000).

Definitivamente es necesario saber que la calculadora es una herramienta útil mas no indispensable.

Útil pues se puede comprobar cuando al realizar un ejercicio o resolver un problema, se tenga cierta duda acerca de la respuesta se puede utilizar como una ayuda, pero no sustituirla para hacer todo el trabajo por nosotros, aparte también es necesario aprender las funciones de la misma pues al no conocerlas el resultado puede también estar mal.

4.11 Relanzamiento del programa “Contemos Juntos”

Uno de los objetivos generales del Programa Nacional “Contemos Juntos” es: Despertar el interés y el gusto por la matemática en niños y niñas de todos los niveles del sistema educativo a través de compartir en familia y con amigos en diferentes actividades.

Lastimosamente el Programa “Contemos Juntos” a quedado en el olvido y solamente es una semana en la que se le trata de revivir haciendo algunas actividades matemáticas en las escuelas del municipio de San Antonio Suchitepéquez, por lo que la propuesta es hacer el relanzamiento de dicho programa, primero dentro del aula de sexto grado y luego con actividades lúdicas contando con el apoyo de todos los grados poniendo como mínimo que una vez por semana se lleve a cabo una actividad lúdica matemática con los estudiantes de los distintos grados, el lanzamiento se hará durante un acto cívico y contando con la aprobación del Director.

4.12 Evaluación general del Proyecto.

En términos generales puedo decir que tanto los objetivos generales como los específicos fueron alcanzados y que las competencias se cumplieron

pues los estudiantes ahora ya saben realizar correctamente las operaciones de multiplicación y división de forma correcta.

Se logró que los estudiantes aprendiesen la forma correcta de realizar las operaciones básicas y sobre todo puedan aplicarlas en la vida porque se colocaron ejercicios que van acorde con su contexto y que el niño puede observar en su entorno.

Se logró quitar le pensamiento erróneo que las matemáticas son un aburridas o que cuando se deja tarea de matemáticas es por castigo, pues no es así al ejercitar lo aprendido se logra que los niños puedan empoderarse del proceso y realicen correctamente la tarea.

CONCLUSIONES:

1. Realizar actividades encaminadas a la formación de los estudiantes, tomando en cuenta las diferencias individuales y las inteligencias múltiples da como resultado una buena adquisición y consolidación de conocimientos, que serán utilizados no solo en el momento sino para toda la vida pues se convierte en aprendizaje significativo.
2. El logro más importante es el cambio de actitud hacia el área de matemáticas, saber que se puede, quitarse los miedos y convertirlos en oportunidades y sobre todo aplicarlos en su vida cotidiana.
3. Los estudiantes de sexto grado se empoderaron de las operaciones básicas mediante las distintas actividades lúdicas realizadas.
4. La unión de la metodología constructivista y la colaborativa, logran resultados optimos en la calidad educativa de los estudiantes.
5. Es importante destacar que la metodología tradicional aún se emplea y que no es una alternativa eficaz para desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje de calidad.

Plan de Divulgación del Proyecto Mejoramiento Educativo.

Justificación: El proyecto de mejoramiento denominado: **“Aplicar Técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división, dirigida a Estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2”**, con el fin de que las operaciones básicas (multiplicación y división) ya no sea un dolor de cabeza para la población educativa pues se ha podido determinar que es grupo de estudiantes a los que les cuesta multiplicar y dividir de manera correcta.

El objetivo general propuesto es: Generar un cambio positivo a través de la enseñanza lúdica, para que los niños utilicen las operaciones básicas sin dificultad.

Objetivos específicos Que los estudiantes de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2:

- Descubrir el uso específico de cada operación (multiplicación, división) para aplicarlas a la vida diaria.
- Promover acciones para realizar operaciones básicas de la vida cotidiana en la casa y en la escuela.
- Mostrar la importancia de conocer y manejar las operaciones básicas.
- Resolver multiplicaciones de forma vertical.
- Resolver divisiones utilizando dos cifras en el dividendo.

Tabla No. 13. Plan de divulgación del PME.

No.	Actividades de Divulgación	Destinatarios	Lugar y fecha	Recursos	Responsables
1.	Presentar el PME.	Equipo de maestros de la EOU V No.2	Dirección de la Escuela de la EOUV No. 2 4 enero de 2020	Proyector, computadora, sonido, humanos	Proyectista.
2.	Presentar el PME	Padres de familia de sexto grado de ciclo escolar 2020	Aula de sexto de la EOUV No. 2 enero del ciclo escolar 2020.	Proyector, computadora, sonido, humanos	Proyectista, director.

3.	Presentar el proyecto a los estudiantes	Estudiantes de sexto grado de la EOUV No. 2	Salón de clase de sexto de la EOUV No. 2., enero de 2020	Proyector, computadora, sonido, humanos	Proyectista, director.
4.	Presentar el PME a asesora Lcda. Nery Rosales.	Lcda. Nery Rosales.	Mayo de 2020, Sede de PADEP/D, San Antonio Suchitepéquez.	Computadora, impresora, hojas, papel iris.	Proyectista.
5.	Presentar a EFPEM. para revisión y futura autorización de empastado.	EFPEM.	Mayo de 2020	Computadora, impresora, hojas, papel iris.	Maestro estudiante.

Tabla 13 Plan de divulgación Proyecto Mejoramiento Educativo.

Plan de sostenibilidad.

“Aplicar Técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y división dirigida a Estudiantes de Sexto grado de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2”

Resumen del Proyecto:

El proyecto tiene como finalidad mejorar la calidad de educación en la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2, específicamente en el área de matemática donde se evidencia problemas graves porque a los estudiantes no les gusta el área y tienen mala actitud ante este problema surgen soluciones como lo son aplicar distintas teorías no una sola pura sino integradas, tomando en cuenta las diferencias individuales y las inteligencias múltiples, logrando el cambio de actitud y el empoderamiento de la necesidad de conocer y manejar las operaciones básicas en este caso multiplicación y división.

- I. Objetivo General: Extender a otros grados la aplicación de técnicas innovadoras, para la correcta ejecución de la multiplicación y la división.
- II. Objetivo Específico: Lograr que se rompa el círculo vicioso de que la matemática es difícil y que solo los inteligentes la entienden.
- III. Justificación: Se pretende implementar una vía de comunicación con todos los docentes interesados en realizar las actividades con sus

estudiantes, facilitando las actividades y dando a conocer la forma en que se trabajó y que los resultados son satisfactorios, los materiales y recursos se encuentran en el entorno así como en el establecimiento.

- IV. Metodología: se puede facilitar un cuadernillo con las distintas actividades realizadas y las indicaciones correspondientes, para el docente que lo desee y el trabajo sería que él las ejecute con el grado en que se encuentra compartiendo.
- V. Análisis: Es importante que el docente que desee el cuadernillo y efectuar las actividades que allí se describen primero las lea detenidamente que reúna los pocos recursos que necesita y que haga la solicitud a la dirección para la utilización de los recursos como lo son el aparato de sonido, la cañonera y la computadora y que lo realice con entusiasmo.

Presupuesto.

Tabla No. 14. Tabla de presupuesto.

Tipo de recurso	Cantidad / tiempo	Precio Unitario	Precio Total
Materiales	12	Q. 30.00	Q. 360.00
Humanos	10	Q. 50.00	Q. 500.00
Institucionales	1	Q. 500.00	Q. 500.00
TOTAL			Q. 1,360.00

Tabla 14 Tabla de presupuesto.

Referencias

- Acevedo, Z. A. (2007). *El Aprendizaje de las matemáticas en segundo grado de primaria por medio de dispositivos móviles*. Huajuapán de León, Oaxaca: s.n.
- Aldunate, E. (2008). *Diagnóstico, árbol de problema y árbol de objetivos*. México: s.n.
- Andrés, M. Á., & García Casas, M. (n.a.). *Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el Juego Didáctico*. Valencia, España: Centro Virtual Cervantes.
- Arceo, F. D., & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias Docentes para un aprendizaje Significativo, una interpretación constructivista*. México: McGRAW-HILL.
- C., D. P. (2008). *Las Aventuras Matemáticas de Daniel*. Chile: Impacto.
- Carranza, G. J. (2020). Qué es una manadala y para qué sirve. *MIRA*.
- Delgado, V. M. (2015). *El Modelo Pedagógico como Factor asociado al rendimiento de los Estudiantes de Educación Básica primaria en las Pruebas Saber, Análisis Hermenéutico Cualitativo en la ciudad de Bogotá*. Bogotá: n.a.
- Díaz, S. N. (2006). *Inteligencias Múltiples, manual práctico para nivel elemental*. San Juan Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.
- DIGECADE. (2008). *Currículim Nacional Base*. Guatemala, Guatemala: n.a.
- DIGEDUCA. (2019). *Resultados generales de la evaluación educativa*. Guatemala, Guatemala.: s.a.
- Edilberto, P. G. (2014). "El Uso de las Webquest y su incidencia en el mejoramiento del aprendizaje de matemáticas". Quito, Ecuador: n.a.
- Esteban, M. A. (2010). *Importancia de los Conocimientos Matemáticos Previos de los estudiantes para el aprendizaje de la Didáctica de la Matemática en las Titulaciones de Maestro en la Universitat Jaume I*. Castelló de la Plana: s.n.
- Farran, F. X. (2002). *Uso de Diagramas del Flujo y sus efectos en la Enseñanza-Aprendizaje de Contenidos Procedimentales. Área de Tecnología (ESO)*. Barcelona: n.a.
- Fuentes, A. R. (2015). *Aplicación de las estrategias de aprendizaje-enseñanza por los profesores de Matemáticas del Nivel Primario y Secundario del Colegio Monte María, pra lograr Aprendizajes Significativos*. Guatemala, Guatemala: s.n.
- Fuentes, C. (2013). *Fracaso de la Educación matemática en Guatemala¿Quiénes son los culpables?* Guatemala, Guatemala: s.n.
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2003). *Fundamentos de la Enseñanza y el Aprendizaje de las matemáticas para Maestros*. Granada: ReproDigital.C/Baza, 6.
- Lahora, M. C. (2007). *Actiividades matemáticas con niños de 0 a 6 años (7o. ed.)*. España: NARCEA, S. A. DE EDICIONES.

- Maldonado, A. R. (2013). *"METODOLOGÍA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA ELEMENTAL"*. Quetzaltenango. Quetzaltenango, Guatemala: s.n.
- Morales., J. O. (2000). *Beneficios del Uso de la Calculadora en el curso de Física y Matemática*. Guatemala, Guatemala: s.a.
- Morrison, G. S. (2005). *Educación Infantil* (novena ed.). (M. d. López, D. Bullejos Martín, M. E. Gómez Parra, J. C. Russel Bell, J. M. Moreno Millán, & V. Llorent García, Trads.) Madrid, España: PEARSON EDUCACIÓN, S. A., Madrid.
- Pérez, C., & López de Goicochea, N. (s.f.). *Marco Teórico de la Evaluación Diagnóstica*. Reino de Navarra: IDAZLUMA INDUSTRIAS GRÁFICAS S.A.
- Rodrigo Martínez, & Fernández, A. (s.f.). *Árbol de Problemas y Áreas de Intervención*. Obtenido de Recursos Salones Virtuales:
http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/martinez_rodrido.pdf
- Rodríguez, F. O. (2006). *Matemática Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje*. México: Pax.
- S.L, E. C. (2020). *plannegocios.com*. Obtenido de e.ditor:
https://www.plannegocios.com/plan_negocios/info
- Solís, P. A. (2013). *Juegos Educativos para el Aprendizaje de la Matemática*. Quetzaltenango, Guatemala.: n.a.
- Son, F. A. (2018). *"Las TIC'S como herramienta para el aprendizaje de las Ciencias Química y Biología", Informe Final de Proyecto de Mejoramiento Educativo presentado ante el Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad* . Guatemala: Universidad de "San Carlos" de Guatemala.
- Torre, G. C. (2017). *Matemáticas a través de la Música en Educación Primaria: Reflexión y propuesta de actividades*. Madrid, España: n.a.
- Torres, L. H. (2012). *La Aplicación de Estrategias y factores que influyen en la enseñanza y el aprendizaje de la Resolución de problemas matemáticos;*. Guatemala, Guatemala.: n.a.
- UNESCO. (2017). Sección Cultural. 1. Obtenido de
<http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/%20cultural-diversity/diversity-of-cultural%20expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arbol-de-problemas/>
- Urrea, S. J. (2015). *Inteligencias Múltiples más desarrolladas en estuianes de tercero básico con bajo rendimiento en Matemáticas en un colegio privado ubicado en el municipio de San José Pinula en el departamnto*. Guatemala, Guatemala.: n.a.
- Véliz, M. A. (2015). *Influencia de la Metodología Docente en el Rendimiento Académico de matemáticas; Estudio realizado con alumnos de sexto grado del nivel primario del año 2015 en la Escuela Oficial Urbana Mixta No. 2 de San Miguel Dueñas Sacatepéquez*. Guatemala, Guatemala.: n.a.

Anexos :

imagen No. 9

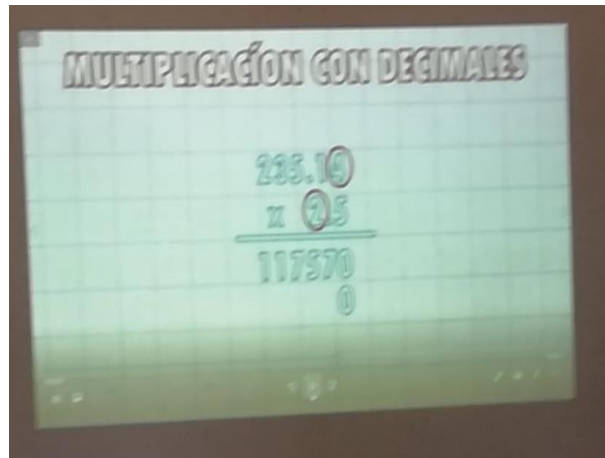


Imagen de clases con uso de tecnología.
Fuente propia

imagen 10 estudiantes recibiendo clases con tecnología



Imagen de estudiantes recibiendo clases con tecnología.
Fuente propia.

Imagen No. 11 Estudiantes atentos a la canción de multiplicar



Imagen No. 11 estudiantes atentos a la canción de multiplicar.
Fuente propia.

Imagen No. 12 Estudiantes recibiendo clases con tecnología



Imagen No. 12
Estudiantes recibiendo clases haciendo uso de
La tecnología.
Fuente propia.

Imagen No. 13 1Estudiantes recibiendo clases usando la tecnología



Imagen No. 13
Estudiantes recibiendo clases usando la tecnología.
Fuente propia.

Imagen No. 13 estudiantes cantando con karaoke



Imagen No. 13
Estudiantes cantando con karaoke
Las tablas de multiplicar.
Fuente propia.

Imagen No. 15 Estudiantes cantando distintos ritmos tablas de multiplicar



Imagen No. 15
Estudiantes cantando distintos ritmos tablas
De multiplicar.
Fuente propia.

Imagen No. 16 Estudiantes cantando



Imagen No. 15
Estudiantes cantando las tablas de multiplicar
Fuente Propia.



Entrevista dirigida a Docentes de la Escuela Oficial Urbana de Varones No. 2
 Información de los estudiantes de los distintos grados y secciones sobre el área
 de matemáticas y los estándares educativos.

1. ¿Qué grado comparte?
2. ¿Cuántos estudiantes tiene?
3. ¿Cuántos estudiantes aprueban el área de matemáticas?
4. ¿Qué cantidad de estudiantes les gusta el área de matemáticas?
5. ¿Cuántos estudiantes ganaron la evaluación sobre operaciones básicas?
6. ¿Cuántas competencias logra alcanzar durante el ciclo escolar en el área de matemáticas?
7. ¿Le gusta a usted como docente el área de matemáticas?
8. ¿Cree que la tecnología nos ayude en el área de matemática?
9. Los juegos tradiciones ¿se pueden utilizar para la enseñanza del área de matemáticas?
10. ¿Qué metodología utiliza para la enseñanza de la matemática?
11. ¿Cree que la pintura puede servir para aprender las tablas de multiplicar?