



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

“Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica
matemática.”

Proyecto de Mejoramiento Educativo Realizado en la Escuela Oficial Rural
Mixta, ubicada en la aldea San Cheguez, del municipio de San Antonio
Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez.

Carlos Enrique Guillén Rodríguez

Asesor (a):

Licda. 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

“ Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica
matemática.”

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

Carlos Enrique Guillén Rodríguez

Previo a conferírsele al 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
Lic. Álvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM

CONSEJO DIRECTIVO

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

TRIBUNAL EXAMINADOR

Samuel Neftalí Puac Méndez	Presidente
Lucas Alfredo Morán González	Secretario
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 Carlos Enrique Guillén Rodríguez carné: 200918932 las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera Licenciatura de Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: Investigación y Aplicación de metodologías para mejorar la lógica matemática.

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

Atentamente,

Asesor

Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_4841

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: *Investigación Y Aplicación De Metodologías Para Mejorar La Lógica Matemática Elaborado en la EORM de Aldea Chegüez del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.*

Realizado por el (la) estudiante: *Guillén Rodríguez Carlos Enrique*

Con Registro académico No. *200918932*

Con CUI: *1943330001010*

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_200918932_01_4841

Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_4841

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: *Investigación Y Aplicación De Metodologías Para Mejorar La Lógica Matemática Elaborado en la EORM de Aldea Chegüez del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.*

Realizado por el (la) estudiante: *Guillén Rodríguez Carlos Enrique*

Con Registro académico No. 200918932

Con CUI: 1943330001010

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: Gracias Padre por darme la oportunidad de seguir viviendo y de ver cómo mis sueños se convierten en realidad, gracias por mi familia y por permitirme alcanzar este éxito más en mi vida profesional.

A MIS PADRES: Por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

A MIS HERMANOS: aunque en la mayoría de las veces parece que estuviéramos en una batalla, hay momentos en los que la guerra cesa y nos unimos para lograr nuestros objetivos. Gracias por el apoyo brindado durante mi proceso de formación de la carrera

A MIS AMIGOS: Carlos Mogollón por ser mi mano derecha durante todo este tiempo; le agradezco por su desinteresada ayuda, por echarme la mano cuando siempre la necesité y por los buenos momentos en los que convivimos, Ester Gabriel por el apoyo incondicional y especialmente a Llenifer Morales (Q.E.P.D). Por brindarme su amistad y apoyo incondicional, aunque su partida nos dejó un dolor inmenso, sus recuerdos quedaran guardados dentro de nuestros corazones.

A MIS COMPAÑEROS (AS): Gracias por compartir gratos momentos.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia en general:

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias por el apoyo en cada decisión y proyecto, gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermosa que es la vida y lo justa que puede llegar a ser; gracias a mi familia por permitirme cumplir con excelencia en el desarrollo de este proyecto, gracias por creer en mí y gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de cada día.

Al programa PADEP/D:

Por permitirme ingresar a la Universidad a estudiar la carrera y poder culminarla.

A mis docentes de PADEP/D:

Por la paciencia y los conocimientos transmitidos, durante todo el proceso y las amistades que se formaron durante este tiempo.

A mi asesora Pedagógica:

Por ser mi guía en el camino correcto, por tenerme paciencia durante el recorrido del camino y ser parte fundamental para poder finalizar el proceso de

RESUMEN

Para desarrollar el Proyecto de Mejoramiento Educativo se decidió realizarlo en la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cheguez, del Municipio de San Antonio Suchitepéquez, del Departamento de Suchitepéquez. El establecimiento cuenta con el nivel de pre-primaria y primaria, cada nivel cuenta con su gobierno escolar muy bien organizado con el apoyo de los docentes y directora. Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia en los grados de primaria, especialmente en las áreas de Matemáticas y Comunicación y lenguaje por los cuales los resultados en las pruebas que aplica el MINEDUC los resultados son muy bajos.

Al trabajar el DAFO completo se identifica como línea de acción en el área de matemáticas de los estudiantes de sexto grado, conjunto con padres de familia y docentes. Se seleccionó como proyecto: Investigación y aplicación de actividades para mejorar la lógica matemática por medio de actividades, juegos, competencias, creación de un mural, estudio individual, y apoyo de padres de familia. Y al finalizar el Proyecto se logró alcanzar un 100% los resultados deseados en el área de matemática.

ABSTRACT

To develop the Educational Improvement Project, it was decided to carry it out at the Official Mixed Rural School of Aldea Chequez, in the Municipality of San Antonio Suchitepéquez, in the Department of Suchitepéquez. The establishment has a pre-primary and primary level, each level has its very well organized school government with the support of the teachers and the principal. When reviewing the educational indicators, it is found that there is a high percentage of repetition in the primary grades, especially in the areas of Mathematics and Communication and language, for which the results in the tests applied by the MINEDUC are very low.

When working the complete SWOT it is identified as a line of action in the area of mathematics of the sixth grade students, together with parents and teachers. The following was selected as a project: Research and application of activities to improve mathematical logic through activities, games, competitions, creation of a mural, individual study, and support from parents. And at the end of the Project, the desired results in the area of mathematics were achieved 100%.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I PLAN DEL PROYECTO	3
1.1. Marco organizacional	3
1.1.1. Diagnóstico de la institución	3
1.1.2. Antecedentes	11
1.1.3. Marco epistemológico	12
1.1.4. Marco del contexto educacional	14
1.2. Análisis situacional	18
1.2.2. Priorización de problemas	19
1.2.3. Selección del problema estratégico	20
1.2.6. Identificación de actores sociales	22
1.3. Análisis estratégico	23
1.4. Diseño del proyecto	35
Plan de actividades por fases	39
CAPITULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	53
2.1 Organización Institucional	53
2.2 Teoría y modelos educativos	59
2.3 Técnicas de administración educativa	71
CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	81
3.1. Título	81
3.2. Descripción del PME.	81
3.3. Concepto del PME	83
3.4. Objetivos	83

3.5. Justificación	84
3.6. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente	85
3.1. Plan de actividades	86
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	105
Conclusiones.....	112
Recomendaciones	113
Plan de Sostenibilidad	113
Referencias	119

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de prioridades	19
Tabla 2 DAFO	23
Tabla 3 MINI-MAX	25
Tabla 4 Mapa de soluciones	34
Tabla 5 Plan fase de inicio	39
Tabla 6 fase de planificación	40
Tabla 7 Fase de planificación 2	40
Tabla 8 Fase de planificación 3	41
Tabla 9 Fase de ejecución	42
Tabla 10 Cronograma	44
Tabla 11 Plan de monitoreo	46
Tabla 12 Plan de monitoreo 2	47
Tabla 13 Plan de monitoreo 3	48
Tabla 14 Plan de monitoreo 4	50
Tabla 15 Distancia entre el diseño proyectado y emergente	85
Tabla 16 Plan de monitoreo	96
Tabla 17 Fase de ejecución	98
Tabla 18 Fase de evaluación	99
Tabla 19 Plan de divulgación	103

Tabla 20 Plan de sostenibilidad	116
Tabla 21 Presupuesto	118

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Entrega de solicitud	86
Fotografía 2 Solicitud aprobada	87
Fotografía 3 Divulgación del PME a docentes.....	87
Fotografía 4 Divulgación a padres de familia.....	88
Fotografía 5 Elaboración de materiales	89
Fotografía 6 Elección de materiales.....	89
Fotografía 7 Aplicación de nuevas metodologías	90
Fotografía 8 Aplicación prueba diagnostica	91
Fotografía 9 Practicando las tablas de multiplicar	92
Fotografía 10 Elaboración de Mural de las tablas de multiplicar	92
Fotografía 11 Elaboración de carteles	93
Fotografía 12 Juego de domino multiplicación	93
Fotografía 13 Poster Académico.....	104

INTRODUCCIÓN

La carrera de Licenciatura de Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe tiene como requisito para graduarse, el desarrollar un trabajo de graduación denominado Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Esta opción de graduación tiene mucho sentido, pues le permite al estudiante devolverle al entorno educativo que lo apoyó para graduarse, un granito de arena para mejorar la educación de este país.

Para desarrollar el Proyecto de Mejoramiento Educativo se decidió realizarlo en la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cheguez, del Municipio de San Antonio Suchitepéquez, del Departamento de Suchitepéquez.

El establecimiento cuenta con el nivel de pre-primaria y primaria, cada nivel cuenta con su gobierno escolar muy bien organizado con el apoyo de los docentes y directora.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia en los grados de primaria, especialmente en las áreas de Matemáticas y Comunicación y lenguaje por los cuales los resultados en las pruebas que aplica el MINEDUC los resultados son muy bajos.

Dentro de la población de la comunidad una minoría son indígenas, cuya lengua materna es el Quiche y han tenido poco interés en el aprendizaje de su idioma, el índice de analfabetismo es alto. Muchos de los padres de familia son trabajadores de bananeras y fincas huleras, hay un bajo porcentaje que ha migrado a EE.UU dejando a los hijos al cuidado de familiares como abuelos y tíos.

Al trabajar el DAFO completo se identifica como línea de acción en el área de matemáticas de los estudiantes de sexto grado, conjunto con padres de familia y docentes. Se seleccionó como proyecto: Investigación y aplicación de actividades para mejorar la lógica matemática por medio de actividades, juegos, competencias, creación de un mural, estudio individual, y apoyo de padres de familia. Y al finalizar el Proyecto se logró alcanzar un 100% los resultados deseados en el área de matemática.

Como se ha comentado anteriormente, la presión y la monotonía de esta metodología desmotivan al alumno y realizan su aprendizaje. Este sistema parece haber descartado que el ser humano por naturaleza curioso y observador, una metodología que potencie su curiosidad científica facilitara el autoaprendizaje y les mantendrá motivados. Sin embargo, esta labor requiere la aplicación recíproca de alumno y profesor que deben cambiar la figura autoritaria por una colaborativa y orientada al aprendizaje activo. En este sentido, el juego matemático se presenta como un recurso valioso, como lo plantea. (Rodrigo Huete, 2017).

Podemos decir que un ambiente de aprendizaje es el conjunto de elementos entre docentes y estudiantes que participan en un proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante resaltar que durante la utilización de estos ambientes de aprendizaje los actores no necesariamente deben coincidir ni en el tiempo ni en el espacio. En estos ambientes los actores desarrollan actividades que permiten asimilar y crear nuevo conocimiento. El ambiente de aprendizaje tiene objetivos y propósitos claramente definidos los cuales son utilizados para evaluar los resultados de una forma satisfactoria, como lo plantea (Suina, 2002).

Asimismo, se puso en evidencia lo que plantea (Marjhore Cardona Carvajal, 2016), los juegos lúdicos es sinónimo de diversión, lleva muchas actividades que le facilite el aprendizaje las personas y a tener una buena salud. A demostrado que los niños aprenden mediante juegos, por eso se involucra la lúdica como estrategia didáctica acompañada de herramientas tecnológicas. Al aplicar todas estas teorías de las actividades y juegos matemáticos como una estrategia, se puede romper el paradigma del aprendizaje de los estudiantes, de una forma más eficaz.

CAPITULO I PLAN DEL PROYECTO

1.1. Marco organizacional

1.1.1. Diagnóstico de la institución

Identificación de la institución

Escuela Oficial Rural Mixta, ubicada en la aldea San Cheguez, del municipio de San Antonio, del departamento de Suchitepéquez. El edificio cuenta con once aulas, utilizadas por el personal docente como: dirección, cocina, bodega y baños lavables para docentes y niños. El establecimiento tiene una construcción de paredes de block, 7 aulas con techo de láminas, y cuatro aulas de terraza con piso de torta de cemento, las puertas están hechas de metal, ventanas con balcón y algunas con malla.

Pertenece al sector oficial, al área rural, plan diario, tipo mixto, jornada matutina, con ciclo anual.

Junta escolar (OPF)

El centro educativo cuenta con organización de padres de familia (OPF), con personalidad jurídica otorgada por el Ministerio de Educación, por medio de las Direcciones Departamentales de Educación, con el fin de ejecutar y administrar los programas de apoyo. Electa en asamblea general, integrada por padres, madres de familia y encargados de niños inscritos en el establecimiento, en el año dos mil dieciséis, para un periodo de cuatro años, finalizando sus funciones a finales del año dos mil veinte.

Actualmente se fundamenta normativa legal: Acuerdo Gubernativo No. 233-2017 “Reglamento de las Organizaciones de Padres de Familia”.

Gobierno Escolar.

En el establecimiento educativo se cuenta con gobierno escolar, el cual es electo cada inicio de ciclo escolar el director o directora, a principios del año, hace la convocatoria para conformar el gobierno escolar y se establece la fecha y la hora en que se harán las elecciones. Se indica de una vez a quiénes se va

a elegir el Acuerdo Ministerial No. 1745 de fecha 7 de diciembre de 2000 nos dice que el gobierno escolar se forma así: Un presidente o presidenta, vicepresidente o vicepresidenta, Un secretario o secretaria, Un tesorero o tesorera. También estará integrado por: Un o una representante por grado, que deberá ser electo o electa por cada grado.

Un líder o lideresa de las distintas comisiones que sean necesarias. El Gobierno Escolar, dependiendo de la región, puede contar entre sus integrantes, con un o una asistente bilingüe, que servirá de intérprete en actos especiales entre las diferentes personas que visiten la escuela y los estudiantes. En esta convocatoria de una vez Se debe especificar los líderes de qué comisiones se van a elegir, estos podrían ser: comisión de cultura, comisión de relaciones públicas, comisión legislativa, comisión de disciplina, comisión ecológica y de ornato, comisión de biblioteca, comisión de apoyo comunitario, comisión de deportes y recreación, comisión de refacción y comisión cívica.

Visión

Nuestra visión es crear una Escuela con orientación técnica que tenga calidad y poder egresar estudiantes preparados y consientes para integrar el ciclo básico, con el mejor nivel académico. Para la satisfacción personal, de nuestro establecimiento y por ende de Guatemala.

Misión

La Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cheguez, es una entidad educativa sin fines educativos de lucro, ya que es oficial, esperamos el apoyo directo de las autoridades Educativas y la gestión realizada de docentes para implementar dicho establecimiento educativo, cuyo propósito es impulsar el desarrollo en este lugar, mediante la preparación académica eficaz, en beneficio de la comunidad educativa.

Estrategias de abordaje

Para frenar la deserción escolar en los estudiantes del establecimiento educativo, se utilizan diferentes estrategias entre ellas tenemos la realización de actividades de convivencia con los estudiantes donde se les motiva a asistir a clases de una forma activa, reuniones constantes con padres de familia para instarlos a estar pendientes de la asistencia de sus hijos, durante las actividades y receso los docentes tienen puntos estratégicos para observar a los estudiantes y que no exista Bullying. Lo más importante es que los estudiantes se sientan cómodos dentro del establecimiento y así evitar la deserción escolar.

Modelos educativos usados en la escuela

Constructivista.

El constructivismo es una corriente pedagógica que brinda las herramientas al estudiante para que sea capaz de construir su propio conocimiento, resultado de las experiencias anteriores obtenidas en el medio que le rodea. En este modelo cada estudiante es responsable de su proceso educativo, sin embargo, el docente crea las condiciones óptimas y se convierte en un facilitador que lo orienta de forma progresiva durante este proceso.

Currículo Nacional Base.

Orienta al docente sobre los aprendizajes comunes mínimos que los estudiantes deben adquirir de primero a sexto grado de primaria y, junto con los estándares educativos sirven para verificar cuánto deben saber y saber hacer los estudiantes. La identificación de la idea principal, parte del estándar cuatro de Comunicación y Lenguaje, indica que al finalizar el sexto grado.

Programas

Programa Nacional de Lectura. "Leamos Juntos". Este programa se realiza en cada uno de los salones de clase, a través de media hora de lectura diaria cada

docente utiliza diferentes técnicas para hacer de una forma más divertida la lectura.

Programa Nacional de Matemáticas. “Contemos Juntos”. Se le da cumplimiento a este programa, por medio de diversos juegos matemáticos encontrados en las cajas grises mandadas por el Mineduc en el área de matemática y materiales creativos; facilitando el aprendizaje de ésta área a los estudiantes.

Programa Nacional de Valores. “Vivamos Juntos en Armonía”. Esta estrategia está cumpliéndose por medio de actividades que se realizan en el centro educativo, durante los actos cívicos; con charlas de sensibilización, dirigida por personas idóneas con la temática de valores, juegos en equipo para fortalecer las relaciones entre los estudiantes.

Programa Nacional de Gobiernos Escolares. Se lleva a cabo una organización de estudiantes, seguidamente se realiza todo el proceso de elección, se elige de forma democrática un gobierno escolar, la primera quincena del mes de febrero de cada año; según lo establece el calendario escolar. Se elabora un plan de trabajo y se ejecuta durante el ciclo escolar.

Proyectos desarrollados, en desarrollo o por desarrollar.

Remozamiento: este proyecto se trabajó a través de la Organización de Padres de Familia (OPF). Se logró pintar cuatro aulas de la parte de atrás, la bodega, cocina y cancha polideportiva. Se cambió las láminas de la cocina, reforzar las puertas de todas las aulas, cocina, dirección y bodega. Construcción de mesas y bancas en el área verde del establecimiento. Trabajo en conjunto del personal docente, administrativo, padres de familia y ONG.

Indicadores Educativos

A. Indicadores de contexto.

Población por rango de edades

Según el INE clasifica el menor rango de edad de 0 a 4 años y el mayor en 80 o más años. La población en el departamento de Suchitepéquez por sexo, mujeres: 241,118, hombres: 241,494 dando un total de habitantes de 595,986 comprendidos en las edades de 0 a más de 80 años.

Índice de desarrollo Humano

Según datos de la IDH el índice de desarrollo humano en el departamento de Suchitepéquez es de 0.47. Los recursos y servicios de salud disponibles en el año 2012: médicos 128, enfermeras 72, razón de médicos por 10,000 habitantes es de 2.5, establecimientos públicos de atención ambulatoria: 67, consultas: 303,396, ingresos hospitalarios: 16,384. Fuente SIGSA, programas y LNS.

Recientemente se ha establecido que en Guatemala que de cada diez personas: cinco estudian preprimaria, ocho primaria, cuatro ciclo básico y dos diversificado, dando como resultado la tasa de alfabetismo en el departamento de Suchitepéquez de 76.20% y de analfabetismo en el mismo de: 23.80%. El salario mínimo en campo y ciudad es de Q. 90.16 y exportación y maquila de Q. 86.46, lo cual se ve reflejado en la pobreza del departamento de Suchitepéquez con un índice de Pobreza extrema 19.80% Pobreza no extrema: 44.00% Pobreza total: 63.80% No pobreza: 36.20%

B. Indicadores de recursos

Cantidad de alumnos Matriculados

La Escuela Oficial Rural Mixta, tiene matriculados en el ciclo escolar 2019 a 220 estudiantes, perteneciendo al sexo masculino 122 y al femenino 98.

Distribución de alumnos y docentes

Distribuidos por grados: primero 57, segundo 39, tercero 34, cuarto 33, quinto 33 y sexto 24. Cuenta con nueve docentes distribuidos en: director sin grado 1, maestro de educación física 1; Docentes con grado: Primero 2, segundo 1, tercero 1, cuarto 1, quinto 1 y sexto 1.

La relación alumno docente en el centro educativo es de 26.55% debido a que existen grados números como segundo y tercero grados con menor cantidad de estudiantes como primero y sexto.

C. Indicadores de procesos.

Asistencia de los estudiantes

Todos los días hay inasistencia de estudiantes en los diferentes grados, cabe resaltar, que algunos casos son por enfermedades, otros por viajes retrasos o quedan cuidando a sus hermanos menores, dando como resultado el 90% de asistencia de estudiantes al centro educativo.

Porcentaje de cumplimiento de días de clase

Días laborados ciclo escolar 2018. 189 porcentajes: 105% según L.E.N., cumpliendo con lo necesario para poder brindar una educación de calidad, utilizando el tiempo adecuado.

Idioma Utilizado

En la aldea Cheguez, el idioma predominante es el español, por tal razón el proceso de enseñanza aprendizaje se desarrolla en español, además se enseña el idioma quiché como segundo idioma.

Disponibilidad de textos y materiales

En el centro educativo, todos los años llegan textos de comunicación y lenguaje para los grados de primero y segundo primaria, los grados de tercero a sexto se utilizan los mismos libros por dos o tres años. En el centro educativo se cuenta con textos de comunicación y lenguaje, matemáticas, ciencias Naturales y tecnología y Ciencias Sociales, se cuenta con un libro por estudiante.

Primer grado: 57 libros de Matemáticas, 57 libros de Comunicación y Lenguaje.

Segundo grado: 39 libros de matemáticas y 39 libros de Comunicación y Lenguaje.

Tercero y cuarto grado: 67 textos para las áreas de: Comunicación y Lenguaje, Matemáticas y Medio Social y Natural.

Cuarto grado: 67 textos para las áreas de: Comunicación y Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Tecnología, y Ciencias Sociales.

Quinto grado: 33 textos de las aéreas: Comunicación y Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Tecnología, y Ciencias Sociales.

Sexto grado: 24 textos para las áreas de: Comunicación y Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Tecnología, y Ciencias Sociales.

Organización de Padres de familia

En el centro educativo los padres están organizados y conforman la Organización de Padres de Familia –OPF- a través de ella, se recibe el programa de alimentación escolar, útiles escolares, gratuidad, valija didáctica para los docentes de la escuela.

D. Indicadores de resultado de escolarización.

Escolarización Oportuna

La promoción para el ciclo escolar 2018 es: 196 estudiantes lo que corresponde al 85% de la inscripción inicial.

Repitencia

La repitencia se da por distintas razones, entre las que se pueden mencionar: el trabajo infantil en fincas, migración, factor económico, familias extensas. La repitencia en el ciclo escolar 2018 por grados fue de: primero 12, segundo 04, tercero 03, cuarto, 01, quinto 02, sexto 01. Lo que refleja el 9% de la inscripción inicial.

Deserción escolar

La deserción por grado fue de 0%, siendo un porcentaje muy satisfactorio para la comunidad educativa porque no existe deserción en el establecimiento educativo.

- **Indicadores de resultado de aprendizaje.**

Resultados de lectura

Los resultados de lectura en primer grado. Un 87% de los estudiantes logran la competencia de lectura, mientras que el 13% no logran el criterio, referente al estándar de 35 a 59 palabras leídas por minuto.

Resultados de Matemática

El 80% de los estudiantes de primer grado primaria logran las competencias del área de matemáticas y un 20% con carencia de dominio matemático.

Resultados de lectura

Un 82% de los estudiantes de tercer grado primaria logran las competencias lectoras y un 18% no las superan; de lo establecido, 85 a 99 palabras leídas por minuto.

Resultado de matemática

En cuanto al área de matemáticas, los niños de tercer grado primaria, logran alcanzar en un 75% las competencias de grado, el 25% se les dificulta el dominio matemático.

Resultado de lectura

En sexto grado primaria, los niños leen, 90 palabras por minuto, lo que representa un 75% de lo estipulado. Lo que refleja el poco hábito lector y aplicación de estrategias de lectura.

Resultado de matemáticas

Los niños de sexto grado, comprenden, dominan las matemáticas y logran las competencias en un 93% de lo ideal.

1.1.2. Antecedentes

La educación en Guatemala no pasa por su mejor momento respecto a calidad o infraestructura, lo cual se ve reflejado en los resultados a nivel local, departamental y nacional en las pruebas estandarizadas de matemáticas y comunicación y lenguaje en primer, tercer y sexto grado que el Ministerio de Educación hace cada fin de ciclo escolar. Los resultados dentro del establecimiento del área de matemática, no alcanzan los estándares educativos esperados, debido a varios factores entre los que se puede mencionar, la falta de recursos adecuados y atractivos para que despierte el

interés en los estudiantes, sin olvidar la falta de implementación de estrategias adecuadas.

Los programas de apoyo anteriormente eran ejecutados por fondo rotativo y eran manejados por el director, siguiendo lineamientos de autoridades educativas se conformó la organización de padres de familia, quienes son los que ejecutan los programas de apoyo actualmente. Se cuenta con gobierno escolar, se elige cada inicio de ciclo cumpliendo con las disposiciones de las autoridades educativas, y a la vez incentivando el deber cívico de elegir y ser electo, con lo cual los estudiantes adquieren aprendizaje significativo del proceso de votación y de integrar las juntas receptoras de votos.

De los nueve docentes con que cuenta el centro educativo, solo cuatro docentes tomaron el reto del profesorado y un docente la licenciatura. Lo que se refleja en el modo tradicional de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de los salones de clases.

1.1.3. Marco epistemológico

- **Circunstancias históricas**

En el año de 1955 la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Chegüez fue fundada. Se empezó a trabajar en un ranchito, ya que aún no existía una construcción para el establecimiento educativo. A los cinco años se construyó la primera fase del establecimiento, en el año de 1,960, dicha construcción fue trabajo de un plan tripartito que estaba conformado por Municipalidad, vecinos, y el gobierno. Empezó a funcionar el centro educativo con maestros empíricos, los cuales se quedaban a vivir de lunes a viernes en la comunidad ya que no había medios de transporte para viajar diario.

Tomando en cuenta que los maestros que trabajaban en dicha escuela eran maestros que tenían su residencia en otros departamentos, dificultándose

viajar diario. Luego en el año 2011 se construyó la segunda fase del establecimiento educativo, con gestiones realizadas por los docentes que actualmente se encuentran trabajando. Son seis aulas, cuatro con terraza y dos con techo de lámina, gracias a las gestiones realizadas, con los señores de cemento progreso, precon, y ayuda de una finca particular. Estas aulas fueron construidas en el año 2011 y fueron inauguradas en el 2013.

- **Circunstancias psicológicas**

Los habitantes de esta comunidad son muy organizados, siempre se brindan apoyo entre ellos cuando lo necesitan. Su máxima autoridad dentro de la aldea es el alcalde auxiliar y los proyectos de superación son coordinados por el COCODE. La escolaridad de la aldea es muy baja, la mayoría de estudiantes solo cursan sexto grado primaria, solo unos cuantos siguen el ciclo básico y diversificado, por lo general los que logran seguir estudiando son de género masculino, debido a que los padres y mismos estudiantes aún no logran comprender la importancia del estudio.

Anteriormente solo aprendían a leer los hombres porque los padres consideraban que no era necesario que las mujeres fueran a la escuela. Existen casos en que las niñas nunca asisten a la escuela pero en la actualidad ya se está eliminando la forma de pensar de algunos padres.

- **Circunstancias sociológicas**

La mayor parte de hogares están integrados por padres, madres, hijos y abuelos, aunque existe desintegración familiar por migración del padre al extranjero o por la muerte de alguno, son pocos los casos. Existen varios casos de violencia intrafamiliar, causada por el alcoholismo y las drogas, lo que repercute en la pobreza, desnutrición y bajo rendimiento académico en el centro educativo.

El trabajo infantil se presenta con mayor frecuencia en niños de doce años en adelante, al finalizar sexto grado primaria, acompañan a sus padres al corte de caña, las huleras, y a la fincas bananeras.

Es una comunidad donde la mayoría de la población son de recursos económicos bajos, casi todos sus habitantes son campesinos, que viajan todos los días a trabajar a fincas bananeras, para el tiempo de corte de la caña, y para la siembra la mayoría son mujeres de la comunidad.

- **Circunstancias culturales**

En Aldea Cheguez, hay una mezcla de culturas, entre las que destacan la cultura maya y Ladina, en la población joven predomina el idioma español, el idioma maya solo lo hablan personas mayores y son muy escasas, la vestimenta de los hombres es pantalón y camisa, igual a la de la cultura ladina. Las mujeres, solo usan vestuario maya las señoras mayores, las jovencitas y niñas utilizan: vestidos, faldas, pantalones, blusas entre otras. Aunque la mayoría de los fundares eran de origen maya, en la actualidad las costumbres y tradiciones han ido desapareciendo.

La población joven de la comunidad ya no le interesa la cultura de nuestro país prefieren adoptar otras culturas y vestimentas de países Europeos o Estados Unidos.

1.1.4. Marco del contexto educacional

En la aldea Cheguez, el contexto social está formado por familias numerosas, con cinco o más hijos, regularmente, cuando los hijos se casan se quedan viviendo en la casa de los padres, son solidarios con los vecinos y llevan una convivencia sana y pacífica. Lamentablemente los valores morales se han dejado de practicar en los jóvenes y niños, solo los poseen las personas adultas

y ancianos, lamentablemente eso se traslada hacia la escuela con el comportamiento de los estudiantes.

Se caracterizan en la realidad actual porque afectan el aprendizaje escolar, transformar la cultura y orientan la mente. También es nominada como escuela paralela. Según (PADEP/D, 2019). En la guía del Proceso de análisis situacional en los proyectos de mejoramientos educativos, primera parte. Lamentablemente en la Aldea Cheguez, la televisión no es un aliado de la educación, porque en la mayoría de hogares, no visualizan programas educativos o formativos, sino al contrario ven contenidos con escenas de hechos violentos y con anti valores morales y éticos.

En la actualidad en la mayoría de hogares de la Aldea Cheguez tienen acceso a las redes sociales, lamentablemente no se les da un uso formativo sino de entretenimiento en redes sociales y algunos contenidos no aptos para menores de edad. Por lo tanto, es necesario que los docentes encuentren las estrategias adecuadas para aprovechar dicha herramienta y transformarla en un instrumento para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es de vital importancia que el proceso de enseñanza aprendizaje se desarrolle en la lengua materna de los estudiantes, para que no sea un impedimento en el desenvolvimiento del mismo, en la EORM de Aldea Cheguez las clases se desarrollan en español idioma materno de los estudiantes. Además de idioma materno, hay otros elementos que deben tomarse en cuenta, como el índice socioeconómico y cultural, dicha aldea esta categorizada en pobreza y pobreza extrema, la mayoría de estudiantes solo cursan sexto grado primaria y muchas madres de familia no saben leer y escribir solo los padres.

Guatemala es un país en desarrollo, tiene muchas limitantes que superar en todos los aspectos relacionados al desarrollo humano y en infraestructura. Al

dar unapercepción hacia la educación, se puede visualizar que falta un largo camino aún por recorrer para su desarrollo.

En el índice de avance educativo 2003 -2013, el cual mide cobertura de educación pre primaria, primaria y ciclo básico; terminación de educación primaria y ciclo básico del nivel medio, apenas se llega a un 60.6%. Los resultados de Comunicación y Lenguaje y matemáticas, en estudiantes de primero, tercero y sexto primaria a nivel nacional han sido insatisfactorios, reflejo de las carencias que se vive a diarios en los centros educativos de todo el país.

1.1.5. Marco de políticas

Política: es una actividad humana e ideológica para la toma de decisiones que centra el poder en un grupo de personas que lideran el accionar de la sociedad; velando por las garantías de una población para alcanzar ciertos objetivos. **Políticas Educativas:** son estrategias que le sirven al estado para accionar en la educación sistemática para implementar programas y prácticas educativas, con ello incrementar el rendimiento educativo de la población en general y así disminuir las cadencias educativas que atraviesa actualmente nuestro país.

Políticas educativas de Guatemala:

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.

Sí, se aplica en el nivel primario porque se da cobertura en educación, recibiendo y atendiendo a todos los niños en edad escolar.

Calidad: Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante. Esta política no se cumple a totalidad porque no hay suficientes materiales

educativos para docentes y estudiantes, como libros de textos y guías para trabajar. Y el presupuesto es limitado en útiles escolares para los estudiantes.

Modelo de gestión: Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional. Sí se cumple porque los fondos que se reciben se administran de manera pertinente, según las necesidades y se ve la transparencia a través de la rendición de cuentas a nivel local y municipal.

Recurso humano: Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional. Se cumple con los docentes egresados del PADEP/D, y algunas capacitaciones recibidas por los maestros durante el ciclo lectivo.

Educación Bilingüe Multicultural E Intercultural: Fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural. No se cumple porque en los centros educativos no se cuenta con personal bilingüe capacitado para desarrollar los contenidos que se contemplan en el pensum de los estudiantes.

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)

No se tiene cumplimiento de esta política porque el presupuesto asignado al Ministerio de Educación es menor del 7% de lo estipulado por la ley de educación nacional.

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.

Esta política si se cumple en el centro educativo porque se recibe y se les da atención a todos los niños, sin discriminación de cualquier tipo.

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.

A esta política no se le da cumplimiento porque las coordinaciones municipales no cuentan con los recursos necesarios para implementar todos los programas requeridos por el MINEDUC.

1.2. Análisis situacional

1.2.1. Identificación de problemas

Proyecto de Mejoramiento Educativo Rodríguez citado por (PADEP/D 2019) aporta que es un plan en donde se establece como meta resolver de forma organizada y precisa un problema educativo, anteriormente identificado en el contexto, tanto en las necesidades presentes, como también en el uso de los recursos disponibles, humanos, tecnológicos. Su finalidad es desarrollar capacidades de solución para mejorar la calidad educativa y contribuir a alcanzar los estándares educativos actuales.

En la Escuela Oficial Rural Mixta JM, de aldea Cheguez se identificaron los siguientes diez problemas basados en el diagnóstico institucional:

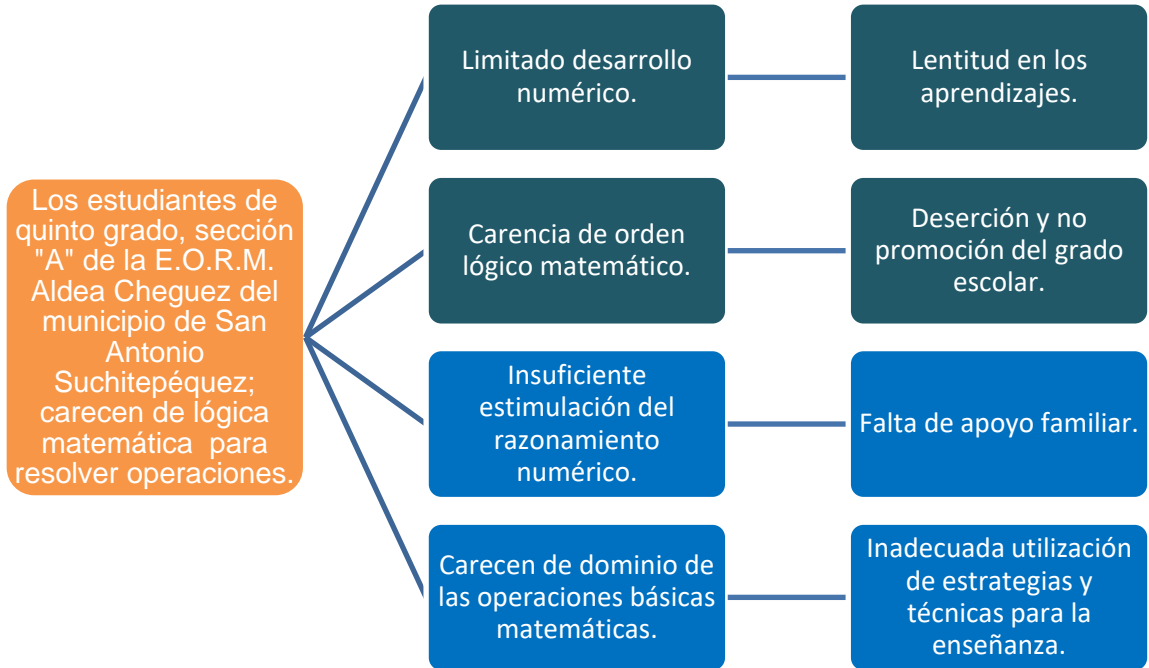
- ✓ Estudiantes de sexto grado no tienen el hábito de saludar al entrar al salón de clases
- ✓ esconden las pertenencias de sus compañeros
- ✓ juegan de forma violenta con sus compañeros
- ✓ consumen comida chatarra dentro y fuera de la escuela
- ✓ carecen de lógica matemática para resolver operaciones

1.	Estudiantes de sexto grado no tienen el hábito de saludar al entrar al salón de clases.	2	0	2	2	2	8	1	2	3	24
2.	Estudiantes de sexto grado esconden las pertenencias de sus compañeros.	0	1	2	1	2	6	2	2	4	24
3.	Algunos estudiantes de sexto grado juegan de forma violenta con sus compañeros	2	2	1	1	1	7	2	2	4	28
4.	Estudiantes de sexto grado consumen comida chatarra dentro y fuera de la escuela.	2	2	1	0	1	6	2	2	4	24
5.	Estudiantes de sexto grado carecen de lógica matemática para resolver operaciones.	2	2	2	2	2	10	2	2	4	40
6.	Estudiantes de sexto grado no tienen el hábito de la lectura.	1	1	2	1	2	8	1	2	3	24
7.	Estudiantes de la escuela no cuidan la flora y la fauna.	2	1	1	0	1	5	2	2	4	20
8.	Estudiantes de la escuela manchan las paredes con dibujos de maras.	2	2	1	1	0	6	2	2	4	24
9.	Estudiantes de la escuela quiebran la puerta de la cocina de manera constante.	0	1	2	0	2	5	2	2	4	20
10	Estudiantes de sexto grado no les gusta hacer trabajos grupales.	1	1	2	1	1	6	2	2	4	24

1.2.3. Selección del problema estratégico

Los problemas matemáticos están ligados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y es de mucha importancia. El MINEDUC evalúa a los estudiantes de primero, tercero y sexto grado del nivel primario en las áreas de comunicación y lenguaje y matemáticas. Por lo que es necesario seleccionar el problema, en la Escuela Oficial Rural Mixta surgen varios problemas en el grado de sexto por lo que se tomó priorización del problema: los “Estudiantes de sexto grado carecen de lógica matemática para resolver operaciones.”Análisis del problema

1.2.4. Árbol de problema



1.2.5. Identificación de demandas

A. Sociales

Preparar ciudadanos y ciudadanas competentes para resolver problemas de la vida cotidiana, con valores, éticos, morales, espirituales que contribuyan a mejorar las relaciones sociales en que se desenvuelven. Planificar actividades educativas para aprovechar el tiempo libre. Plantear estrategias para prevenir la Violencia Infantil Familiar y el maltrato. Organizar actividades de prevención para disminuir la violencia sexual. Capacitar a madres

y padres de familia para prevenir y disminuir la desnutrición infantil.

Gestionar charlas para orientación de la salud preventiva.

B. Institucionales

En la escuela se requiere que el Ministerio de Educación proporcione más libros de textos para las diferentes áreas y que los mismos sean contextualizados puesto que los contextos sociales son muy diferentes de una región a otra. En la escuela se necesita que el Ministerio de Educación proporcione mobiliario pertinente a las necesidades de los estudiantes. En la escuela se requiere que el Ministerio de Educación implemente tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se requiere construcción de infraestructura adecuada, tomando en cuenta las necesidades educativas especiales.

C. Poblacionales

Los padres de familia demandan una mejor educación para sus hijos. La comunidad requiere que haya mejores instalaciones educativas, espacio suficiente para actividades educativas, recreativas y culturales. Los padres de familia solicitan docentes actualizados. La comunidad educativa requiere seguridad a los alrededores, de la escuela. Los padres de familia requieren programas de apoyo a la educación de sus hijos.

1.2.6. Identificación de actores sociales

A. Análisis de actores

Los actores directos son los estudiantes que realizarán cada una de las actividades propuestas para mejorar la comprensión y fluidez lectora, el docente quien planificara, ejecutará y evaluará el PME, el director y autoridades educativas quienes autorizarán la ejecución y divulgación del Proyecto, los padres de familia aportarán algunos materiales y contribuirán con las actividades propuestas.

Entre los actores indirectos están el COCODE y Municipalidad quienes pueden apoyar con recursos y permisos necesarios para la ejecución del PME y actores potenciales las ONGS y empresarios que pudieran aportar materiales de apoyo.

1.3. Análisis estratégico

Al verificar las causas y efectos del árbol de problemas se determinó seleccionar el problema “Los estudiantes de sexto grado sección “A” de la EORM de la aldea Chequez, carecen de lógica matemática para resolver operaciones”, problema que tiene relación directa con los indicadores educativos específicamente con los indicadores de aprendizaje en los resultados insatisfactorios de la prueba de matemáticas.

Tabla No. 1 DAFO

Los estudiantes de sexto grado, sección "A" de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Chequez; carecen de lógica matemática para resolver operaciones.

Tabla 2 DAFO

AC	FACTORES INTERNOS	AC
----	-------------------	----

	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los estudiantes no practican las tablas de multiplicar. 2. Falta de retención lógica matemática. 3. Material inadecuado. 4. Carencia de textos. 5. Falta de estrategias para la enseñanza de la multiplicación. 6. Desinterés del docente en el área de matemática. 	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anuencia de los estudiantes por aprender a multiplicar. 2. Docente PADEP/D. 3. Material adecuado para la enseñanza de la multiplicación. 4. Apoyo de la directora. 5. Salón de clases adecuado. 6. Docente gestor. 7. Programa: Contemos juntos. 8. Existencia de caja didáctica de matemática. 	
	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interés por otras actividades. 2. Padres de familia analfabetas. 3. Trabajo infantil. 4. Poco apoyo de padres de familia. 5. Deserción escolar. 6. Distractores de medio. 7. Migración 	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiantes competitivos. 2. Cambio de estrategias de enseñanza. 3. Capacitaciones del MINEDUC. 4. Desarrollo personal. 5. Adquisición de textos de estudio. 6. Involucramiento de padres de familia. 7. Participación en competencias municipal de matemáticas. 	
FACTORES EXTERNOS			

El MINIMAX es una técnica estratégica muy útil para identificar estrategias que marquen el camino, ya que nos permite identificar líneas de acción estratégicas y posibles proyectos.

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

MINI-MAX

Los estudiantes de sexto grado, sección "A" de la E.O.R.M. de Aldea Cheguez; carecen de lógica matemática para resolver operaciones.

Tabla 3 MINI-MAX

<p>FORTALEZAS-OPORTUNIDADES.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. F1. Anuencia de los estudiantes por aprender a multiplicar. O1. Involucramiento de entes educativos. 2. F2. Docente PADEP/D. O2. Cambio de estrategias de enseñanza. 3. F3. Material adecuado para la enseñanza de la multiplicación. O7. Participación en competencias municipales de matemáticas. 4. F4. Apoyo de la directora. O3. Capacitación MINEDUC. 5. F5. Salón de clases adecuado. O6. Involucramiento de padres de familia. 6. F6. Docente Gestor. O5. Adquisición de textos. 7. F7. Programa: Contemos Juntos. O2. Cambio de estrategias de enseñanza. 8. F8. Existencia de caja didáctica de matemáticas. O4. Desarrollo personal. 	<p>DEBILIDADES-OPORTUNIDADES.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D1. Los estudiantes no practican las tablas de multiplicar. O6. Involucramiento de padres de familia. 2. D2. Falta de retención lógica-matemáticas. O2. Cambio de estrategia de enseñanza. 3. D3. Material inadecuado. O6. Involucramiento de padres de familia. 4. D4. Carencia de textos. O5. Adquisición de textos de estudio. 5. D5. Falta de estrategias para la enseñanza de la multiplicación. O2. Cambio de estrategias de enseñanza. 6. D6. Desinterés del docente en el área de matemáticas. O3. Capacitación del MINEDUC.
<p>FORTALEZAS-AMENAZAS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. F1. Anuencia de los estudiantes por aprender a multiplicar. A7. Migración. 2. F2. Docente PADEP/D. A2. Padres de familia analfabetas. 	<p>DEBILIDADES-AMENAZAS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D1. Los estudiantes no practican las tablas de multiplicar. A4. Poco apoyo de padres de familia. 2. D2. Falta de retención lógica-matemáticas.

<p>3. F3. Material adecuado para enseñanza de la multiplicación. A6. Distractores de medio.</p> <p>4. F4. Apoyo de la directora. A4. Poco apoyo de los padres de familia.</p> <p>5. F5. Salón de clases adecuado. A3. Trabajo infantil.</p> <p>6. F6. Docente gestor. A5. Deserción escolar.</p> <p>7. F7. Programa contemos juntos. A1. Interés por otras actividades.</p> <p>8. F8. Existencia de caja didáctica de matemáticas. A6. Distractores de medio.</p>	<p>A2. Padres de familia analfabetas.</p> <p>3. D3. Material inadecuado. A4. Poco apoyo de padres de familia.</p> <p>4. D4. Carencia de textos. A3. Trabajo infantil.</p> <p>5. D5. Falta de estrategias para la enseñanza de la multiplicación. A6. Distractores del medio.</p> <p>6. D6. Desinterés del docente en el área de matemáticas. A1. Interés por otras actividades.</p>
---	---

Análisis de la vinculación estratégica

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

A. FORTALEZAS-OPORTUNIDADES

En la Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Chegüez, para realizar el Proyecto de Mejoramiento Educativo, se tiene la fortaleza de contar con

la anuencia de los estudiantes por aprender a multiplicar, es necesario involucramiento de entes educativos para mejorar el proceso educativo. Es importante mencionar en el centro educativo se tiene la fortaleza de docente PADEP/D, esta es una gran ventaja que cuentan los estudiantes en su proceso pedagógico, aprovechando la oportunidad de hacer actividades distintas con cambios de estrategias de enseñanza para facilitarles el aprendizaje a los estudiantes.

El docente egresado de PADEP, tiene la fortaleza de utilizar material adecuado para la enseñanza de la multiplicación, el cual hace que los estudiantes se sientan motivados al ver un cambio en la metodología; teniendo la oportunidad de la participación en competencias municipales de matemáticas. Se cuenta con la fortaleza del apoyo de la directora del establecimiento educativo, tanto para los estudiantes como para los docentes, haciendo conciencia a cada docente la importancia que los maestros actualicen sus conocimientos y aprendan nuevas estrategias de enseñanza, haciendo énfasis en la asistencia y participación en las distintas capacitaciones que brinda el Ministerio de Educación. MINEDUC.

Es de aprovechar el implemento del programa nacional “Contemos Juntos” para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, a través del cambio de estrategias de enseñanza en el aula.

El centro educativo cuenta con otra fortaleza importante que es la existencia de dos cajas didácticas para la enseñanza del área de matemáticas para los diferentes grados en el nivel primaria. Cada docente puede hacer uso pertinente de ellas, siguiendo la normativa de la dirección para su adquisición.

B. ANÁLISIS DESCRIPTIVO: FORTALEZAS – AMENAZAS

En el salón de clases los estudiantes están anuentes por aprender a multiplicar ya que ellos desean aprender pero en algunos casos la migración de las familias perjudica el aprendizaje. Es de gran fortaleza los docentes PADEP/D ya que tienen una nueva expectativa del aprendizaje y formas distintas de poder enseñar pero una gran desventaja es que la mayoría de padres de familia son analfabetas y no pueden ayudar a sus hijos en la casa y eso le dificulta aún más el trabajo al docente.

Se tiene la fortaleza en algunos docentes con la implementación de material adecuado para la enseñanza de la multiplicación. Tomando en cuenta que también existen amenazas que dificultan el proceso educativo, entre los que se encuentran: los distractores del medio o cuales interfieren en el interés de los estudiantes por el aprendizaje en el área de matemáticas.

Existe una fortaleza importante como lo es el apoyo de la directora del establecimiento educativo para ejecutar o realizar diversas actividades referentes a la educación, sin embargo existe la amenaza del poco apoyo de los padres de familia en el proceso educativo de sus hijos.

Se tiene la fortaleza de contar con un salón de clases adecuado para la formación de los estudiantes en la enseñanza pero se cuenta con una amenaza el trabajo infantil a causa de la pobreza que existe en la comunidad y los estudiantes tienen que abandonar el establecimiento.

C. ANÁLISIS DESCRIPTIVO: DEBILIDADES – OPORTUNIDADES

En el centro educativo se ha diagnosticado que en el grado de sexto primaria se tienen varias debilidades, entre las que se puede mencionar, que los estudiantes no practican las tablas de multiplicar por distintas

razones, por tal razón se aprovecha la oportunidad del involucramiento de padres de familia en el proceso educativo para una mejor formación de sus hijos. Otra de las debilidades encontradas y que afectan evidentemente a los estudiantes es la falta de retención lógica-matemática, por lo que es necesario que el docente promueva un cambio de estrategias de enseñanza para facilitarles la enseñanza de los contenidos en el área de matemáticas.

Tomando en cuenta la realidad de los centros educativos, es asombroso que el material con el que cuentan sea inadecuado para su utilización, y limitado para los estudiantes. Previendo lo anterior es una oportunidad para los docentes que se involucren a las madres y padres de familia para la adquisición o compra de útiles escolares para sus hijos. En el centro educativo se tiene la debilidad de carecer de textos de estudio, tanto de matemáticas como de las otras áreas de estudios

Se ha podido observar en el proceso educativo el desinterés del docente en la enseñanza del área de matemáticas, por mitos o ideas negativas que se van adquiriendo con el paso del tiempo. Por ello es necesario aprovechar las capacitaciones que brinda el Ministerio de Educación para docentes del nivel primario; con ello los docentes actualizan metodologías y estrategias para la aplicación en las distintas actividades en el salón de clases.

D. ANÁLISIS DESCRIPTIVO: DEBILIDADES – AMENAZAS

En el salón de clases se cuenta con una debilidad ya que los estudiantes no practican las tablas de multiplicar prefieren ocupar en otras actividades y a la vez se cuenta con poco apoyo de padres de familia ya que ellos trabajan, descuidan las tareas de sus hijos o simplemente no le prestan atención. Una debilidad evidente en los estudiantes es la falta de retención lógica-matemática referente a los ejercicios o actividades

abordadas en clase sumándole a esto que en la comunidad la mayoría de los habitantes son personas analfabetas lo cual dificulta el apoyo que deben de tener los niños en el proceso educativo.

Otras de las debilidades existentes en el centro educativo es el material inadecuado existente desde hace años atrás lo cual no es pedagógico ni material adecuado para la enseñanza de los aprendizajes y también no se cuenta con el apoyo de padres de familia en el proceso de enseñanza de los estudiantes.

Otra debilidad existente en el centro educativo es la carencia de textos en los diferentes grados lo que hace que dificulte que los niños y niñas cuenten con un texto individual para trabajar los contenidos del área de matemática y a la vez una amenaza fuerte es el trabajo infantil que hace que los estudiantes abandonen el centro educativo.

Líneas de acción

A través de la elaboración del análisis de cada una de las vinculaciones estratégicas, se logró establecer cinco líneas de acción, las que componen cada una, cinco posibles intervenciones, las que a continuación se describen detalladamente.

- Primera línea de acción

Investigación y aplicación de metodología activa para la resolución de problemas matemáticos.

Posibles proyectos:

Organizar equipos de estudio de la tabla de multiplicar, Fabricación de carteles con las tablas, Creación de la pelota preguntona, Construcción de álbum de las tablas, Canciones de la tabla de multiplicar.

- Segunda línea de acción.

Sensibilización a padres y madres de familia con el tema de la importancia de las tablas de multiplicar.

Posibles proyectos:

Charlas de sensibilización de la importancia de las tablas, Organizar un comité de apoyo de padres de familia, Organización de comisiones con padres de familia, Divulgación de la importancia de las tablas en la comunidad, Planificación y ejecución de actividades utilizando matemáticas.

- Tercera línea de acción

Implementar concursos de matemáticas a nivel del centro educativo, por ciclo.

Posibles proyectos:

Practicar con los estudiantes la tabla de multiplicar, Sesiones de matemática con diferentes operaciones o problemas, Realizar actividad: “el mercado de mi comunidad”, Gestión de materiales y recursos para las actividades, Organizar, planificar y ejecutar concurso de matemáticas.

- Cuarta línea de acción.

Gestionar textos de matemáticas llamativos al interés de los estudiantes.

Posibles proyectos:

Realizar actividad: “aprendo multiplicando”, Solicitar libros a entidades u organizaciones locales, Realizar actividades con los estudiantes para la compra de libros, Creación de mural en el salón de clases con las tablas, Establecer formas de utilizar el material de matemática.

- Quinta línea de acción.

Charlas a estudiantes con el tema de la importancia de las tablas de multiplicar en su aprendizaje.

Posibles proyectos:

Proyección de videos como resolver problemas matemáticos, Charlas de sensibilización en el tema de las tablas de multiplicar, Campaña de sensibilización en el tema de las tablas, Capacitar a los estudiantes para gestionar materiales de matemáticas, Motivar a estudiantes de los distintos salones a practicar las tablas.

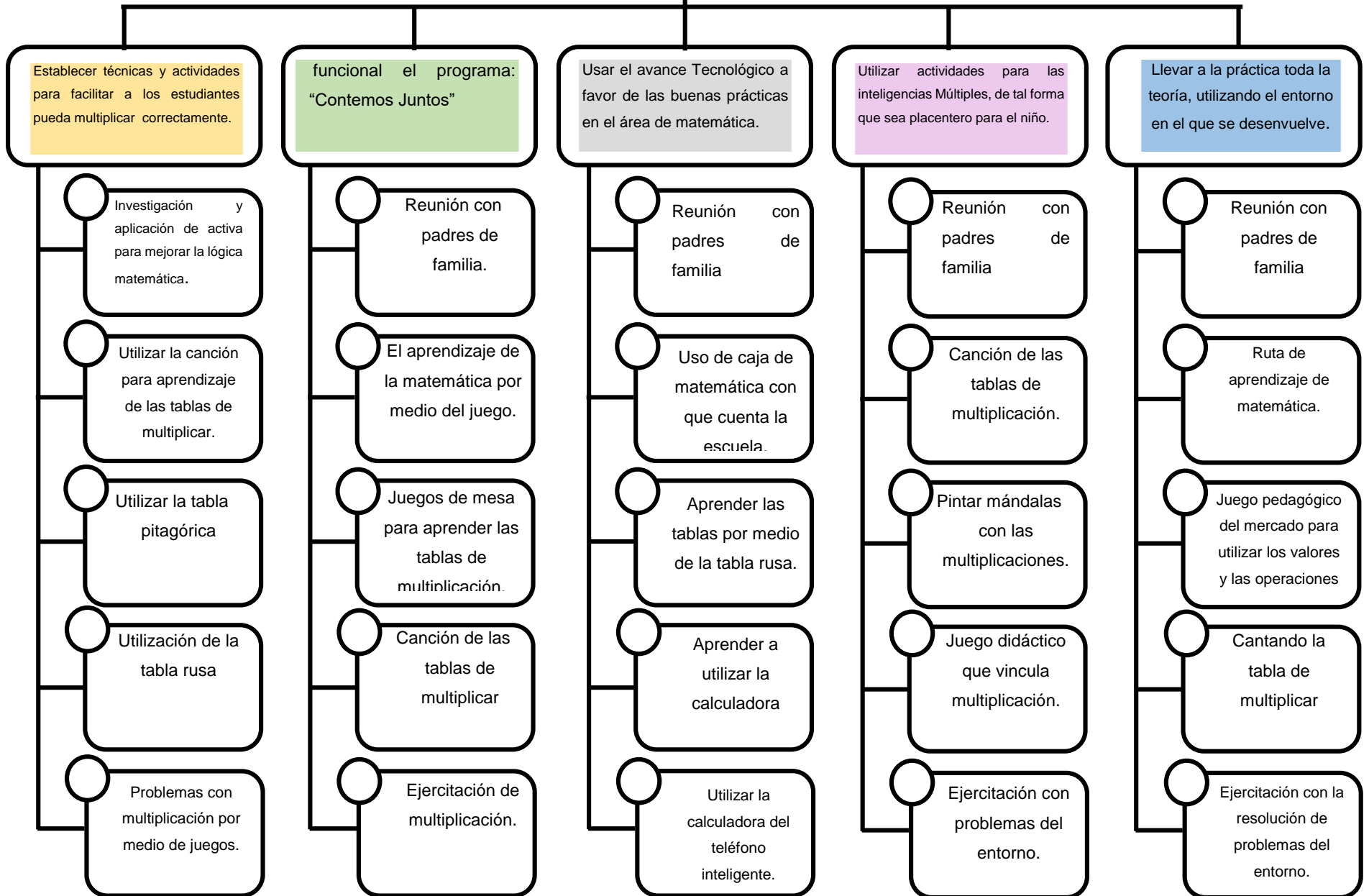
Mapa de soluciones

El mapa de soluciones fue elaborado a partir de la identificación del problema principal en este mapa se muestran las posibles soluciones que se le pueden dar al problema seleccionado por medio de las líneas de acción y los proyectos que se

generan a través de las líneas de acción, cabe mencionar que este mapa de soluciones está básicamente enfocado en contribuir a la solución del problema identificado. A continuación, se presenta el esquema del mapa:

Los estudiantes de sexto grado, sección "A" de la E.O.R.M. Aldea Chequez del municipio de San Antonio Suchitepéquez; carecen de lógica matemática para resolver operaciones

Tabla 4 Mapa de soluciones



1.4. Diseño del proyecto.

Título:

Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica matemática.

Descripción de proyecto.

El proyecto de Mejoramiento Educativo: Aplicando metodología activa para el aprendizaje de la tabla de multiplicar, con estudiantes de sexto grado de la Escuela Oficial Rural mixta de Aldea Chegüez, del municipio de San Antonio Suchitepéquez, busca contribuir a solucionar el problema detectado: Los estudiantes de sexto grado, sección "A" de la E.O.R.M. Aldea Chegüez del municipio de San Antonio Suchitepéquez; carecen de lógica matemática para resolver operaciones. Problema que tiene relación directa con los indicadores nacionales educativos, que en los últimos años han dado como resultado insatisfactorio en la prueba de matemática aplicada a estudiantes de primero, tercero y sexto grado del nivel primario.

Así mismo en los indicadores internos del centro educativo se refleja repitencia en los grados de cuarto y quinto primaria, teniendo característica en común la no aprobación del área de matemática, además cabe resaltar que los registros de evaluación de matemáticas de los docentes en los grados de primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto primaria del establecimiento en mención, la mayoría de estudiantes no alcanzan el esquema de matemática según el CNB.

Motivo por el cual es necesario buscar alternativas de solución a las debilidades: A los niños que no les gusta las tablas de multiplicar, no hay libros con problemas matemáticos llamativos, desinterés de los estudiantes, Falta de implementación de estrategias adecuadas, bajo razonamiento matemático, falta de acompañamiento de ejercicios de matemática, escasos recursos, planificación deficiente.

A las amenazas: El estudio de las tablas de multiplicar no es promovida en casa, poca motivación para estudiar las tablas de multiplicar de parte de los padres de familia, uso desmedido de dispositivos móviles (distractores), baja supervisión de

autoridades, baja escolaridad familiar, escasa motivación de estudio de las tablas, obstáculos del entorno, influencia negativa del medio.

Detectadas a través de la técnica DAFO, aprovechado las fortalezas: Docente investigador, programa estrella “contemos juntos”, cajas grises con material didáctico de matemática, estudiantes con interés, apoyo de la directora, niños y niñas activos, docente gestor. Y las oportunidades: Metodología activa, asistencia a capacitaciones del MINEDUC, adquirir textos llamativos, involucrar a los padres de familia en el proyecto, asesoría del PME, concurso de matemática, concurso de problemas matemáticos, las cuales fueron vinculadas a través de la técnica MINIMAX, dando como resultado la línea de acción: Indagación y construcción de capacidades en el tema de matemática contemos juntos.

El proyecto consiste en la investigación y aplicación de las distintas metodologías activas que contribuyan al mejoramiento de la comprensión y análisis de la matemática. Así como también distintas actividades y juegos lúdicos que contribuyan a mantener un clima de clases agradable y ameno durante el desarrollo de la clase de matemática, dentro del salón de clases con los estudiantes. Entre las más relevantes están: memoria con tablas de multiplicar, ejercitación de los diferentes problemas matemáticos, canciones para aprender la tabla de multiplicar, entre otras.

Objetivos

General:

Desarrollar la lógica matemática de los estudiantes de sexto grado a través de problemas matemáticos.

Específicos:

- a) Identificar metodologías innovadoras para el desarrollo de la lógica matemática.

- b) Destinar metodología innovadora en el momento de estudiar las tablas de multiplicar.
- c) Identificar juegos, canciones y actividades que ayuden la estimulación para el desarrollo de las tablas de multiplicar.
- d) Seleccionar problemas matemáticos atractivos para los estudiantes de sexto grado de primaria.
- e) Aplicación de competencias entre grados para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Justificación.

En los últimos años la aplicación de las pruebas de graduandos los resultados han sido insatisfactorios en el área de matemática, lo cual es un reflejo de las pruebas aplicadas a los estudiantes, de primero, tercero, sexto grado del nivel primaria y tercero básico, uno de los aspectos que miden dichas pruebas es la lógica matemática. Al buscar información más específica al respecto, se evidencia que en los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de la Aldea Chegüez, del municipio de San Antonio Suchitepéquez, no alcanzan los estándares nacionales de la lógica matemática.

Y al indagar sobre los motivos de ese flagelo, sale a la luz, que a la mayoría de estudiantes no les gusta estudiar, desaprovechando el tiempo en el momento de las explicaciones de los problemas matemáticos. Los motivos del porqué a los estudiantes no les atrae estudiar las tablas son variados, entre los más comunes resaltan, falta de libros atractivos, poca motivación por parte de los docentes y finalmente porque creen que las tablas de multiplicar no son importantes. Motivos por los cuales es necesario buscar alternativas de solución al problema que a los estudiantes de sexto grado, tienen poca lógica matemática, Primordialmente para mejorar ese verdugo, y posteriormente contribuir con los resultados de las pruebas a nivel local, municipal y Nacional.

Investigaciones revelan que es necesario la estimulación adecuada a los niños, y hacen énfasis que, si una nación quiere tener niños sanos y aptos para la vida, se debe privilegiar el desarrollo cerebral por medio de actividades de estimulación de diferentes orígenes: visuales, táctiles o auditivos, ya que la respuesta del cerebro a estos estímulos permite desarrollar funciones complejas, como el lenguaje, la cognición y el razonamiento, en este caso las mismas deben enfocarse en la lógica matemática.

Plan de actividades por fases.

Investigación y aplicación de metodología activa para la resolución de problemas matemáticos.

Fase de inicio.

Tabla 5 Plan fase de inicio

No.	Actividades	Destinatarios	Lugar	Plazos	Responsables	Recursos
1.	Redacción de solicitud de permiso a la directora del centro educativo.	Directora.	San Antonio Suchitepéquez.	Noviembre 2019.	Docente-estudiante.	Computadora, internet, económico.
2.	Entrega de solicitud de permiso para realizar PME.	Directora.	San Antonio Suchitepéquez	noviembre 2019.	Docente-estudiante.	Computadora, internet, económico.
3.	Divulgación del PME con personal docente y administrativo de la EORM.	Personal docente y directora.	EORM.JM. De Aldea Cheguez, San Antonio Suchitepéquez.	Enero 2020.	Docente-estudiante.	Computadora, internet, económico.
4.	Divulgación del PME a los padres de familia y estudiantes.	Padres de familia y estudiantes	EORM.JM. de Aldea Cheguez, San Antonio Suchitepéquez	Enero 2020.	Docente-estudiante.	Humanos

Objetivo:

- Identificar metodologías innovadoras para el desarrollo de la lógica matemática.

Tabla 6 fase de planificación

No.	Actividades	Destinatarios	Lugar	Plazos	Responsables	Recursos
1.	Investigar técnicas de aprendizaje de las tablas de multiplicar.	Estudiantes.	San Antonio Suchitepéquez.	Noviembre 2020	Docente-estudiante.	Hojas de trabajo, hoja de registro.
2.	Investigar metodologías innovadoras para aprender las tablas de multiplicar.	Estudiantes.	San Antonio Suchitepéquez.	Noviembre 2020	Docente-estudiante.	internet, computadora, papel, impresora.

Objetivo: Destinar metodología innovadora en el momento de estudiar las tablas de multiplicar.

Tabla 7 Fase de planificación 2

No.	Actividades	Destinatarios	Lugar	Plazos	Responsables	Recursos
1.	Selección de competencias de matemática para las tablas de multiplicación.	Estudiantes	EORM.JM. de Aldea Cheguez, San Antonio Suchitepéquez	diciembre 2020	Docente-estudiante.	Marcadores, pizarrón, carteles, mobiliario.
2.	Selección de metodología innovadora para la implementación de las tablas de multiplicar.	Estudiantes	San Antonio Suchitepéquez.	diciembre 2020	Docente	internet, computadora, papel, impresora.

Objetivo:

- Identificar juegos, canciones y actividades que ayuden la estimulación para el desarrollo de las tablas de multiplicar.

Tabla 8 Fase de planificación 3

No.	Actividades	Destinatarios	Lugar	Plazos	Responsables	Recursos
1.	Investigación de juegos para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	Estudiantes.	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez	Diciembre 2020	Docente-estudiante.	Pizarrón, marcadores, internet, hojas.
2.	Selección de canciones para aprender las tablas de multiplicar.	Estudiantes.	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez	Diciembre 2020	Docente-estudiante.	Pizarrón, marcadores, libros, internet, hojas de mobiliario.
3.	Selección de materiales para la elaboración de las tablas de multiplicar.	Estudiantes.	San Antonio Suchitepéquez.	Diciembre 2020	Docente- Estudiantes.	fomy, papel, cartulina, marcadores, crayones y pegamento.

Objetivos:

- Seleccionar problemas matemáticos atractivos para los estudiantes de sexto grado de primaria.
- Aplicación de competencias entre grados para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Tabla 9 Fase de ejecución

No.	Actividades	Destinatarios	Lugar	Plazos	Responsables	Recursos
1.	Seleccionar de juegos para las tablas de multiplicar.	Estudiantes.	San Antonio Suchitepéquez.	diciembre 2020	Docente, estudiantes, equipo de apoyo.	Libros, revistas, periódicos, internet, hojas.
2.	Construcción de mural de las tablas de multiplicar.	Estudiantes.	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez	enero 2020	Docente, estudiantes, equipo de apoyo.	Papelógrafo, tijeras, pegamento, crayones, figuras, sellador; entre
3.	Evaluación diagnóstica de los aprendizajes de la tabla de multiplicar	Estudiantes	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez	Enero 2020	Docente	Hojas, lápiz, borrador, sacapuntas, marcador y pizarrón.
4.	Implementación de técnicas de las tablas de multiplicar.	Estudiantes	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez	enero 2020	Docente, estudiantes, equipo de apoyo.	Cuaderno, lápiz, hojas de trabajo.
5.	Elaboración de carteles de las tablas de multiplicar.	Estudiantes	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez	enero 2020	Docente, estudiantes, equipo de apoyo.	Papelógrafo, pegamento, tijera, crayones, recortes.
6.	Selección de materiales para elaborar dominós.	Estudiantes	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez	febrero 2020	Docente, estudiantes, equipo de apoyo.	Pizarrón, sellador, marcadores, carteles.
7.	Elaboración de juegos de las tablas de	Estudiantes.	EORM.JM. de Aldea Chequez,	febrero 2020	Docente, estudiantes, equipo de apoyo.	Humanos y del contexto.

	multiplicar a través de dominós.		San Antonio Suchitepéquez			
8.	Presentación de los juego de dominós.	Estudiantes	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez	marzo 2020	Docente, estudiantes, equipo de apoyo.	Humanos y equipos de trabajo
9.	Evaluación de comprensión de las tablas de multiplicar.	Estudiantes.	San Antonio Suchitepéquez.	marzo 2020	Docente, estudiantes, equipo de apoyo.	Hoja de trabajo, lápiz, borrador, sacapuntas
10.	Evaluación de las tablas de multiplicar de forma oral.	Estudiantes.	EORM.JM. de Aldea Chequez, San Antonio Suchitepéquez.	marzo 2020	Docentes.	Humanos.

Criterios e instrumentos de monitoreo y evaluación.

Plan de Monitoreo

El plan de monitoreo y evaluación es un instrumento fundamental para el monitoreo y la evaluación de un proyecto o programa. Está compuesto por objetivos, actividades, indicadores, medios de verificación y responsables.

Proyecto: **Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica matemática.**

Tabla 11 Plan de monitoreo

Objetivo General	Objetivo Específico	Actividades	Indicadores de proceso	Medio de verificación	Responsables	Indicadores de resultados	Medio de verificación	Responsables
Desarrollar la lógica matemática de los estudiantes de sexto grado a través de problemas matemáticos	Identificar metodologías innovadoras para el desarrollo de la lógica matemática.	1. Investigar técnicas de las tablas de multiplicar. 2. Investigar metodologías innovadoras para aprender las tablas de multiplicar.	Ejecución de investigación de las técnicas y metodologías.	Documentación obtenida.	Docente	Técnicas y métodos para la práctica de las tablas de multiplicar.	Lista de cotejo.	Docente

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 12 Plan de monitoreo 2

Objetivo General	Objetivo Específico	Actividades	Indicadores de proceso	Medio de verificación	Responsables	Indicadores de resultados	Medio de verificación	Responsables
Desarrollar la lógica matemática de los estudiantes de sexto grado a través de problemas matemáticos	Designar metodología innovadora en el momento de estudiar las tablas de multiplicar.	1. Selección de competencias de matemática para las tablas de multiplicar. 2. Selección de	Ejecución de selección de competencia. Ejecución de selección de	Cuadro de registro de actividades	Docente o asesor.	Porcentaje de aprendizaje de las tablas de multiplicar de estudiantes. Carteles de las tablas	Lista de cotejo. Cuadro de registros.	Docente Asesor.

		<p>materiales para la elaboración de las tablas de multiplicar.</p> <p>3. Charla a los estudiantes sobre la importancia del estudio de las tablas de multiplicar.</p>	<p>materiales .</p> <p>Ejecución de charlas.</p>			de multiplicar.		
--	--	---	--	--	--	-----------------	--	--

Tabla 13 Plan de monitoreo 3

Objetivo General	Objetivo Específico	Actividades	Indicadores de proceso	Medio de verificación	Responsables	Indicadores de resultados	Medio de verificación	Responsables
-------------------------	----------------------------	--------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------

Desarrollar la lógica matemática de los estudiantes de sexto grado a través de problemas matemáticos	Identificar juegos, canciones y actividades que ayuden a la estimulación para el desarrollo de las tablas de multiplicar.	1. Selección de juegos para las tablas de multiplicar.	Ejecución de mural de las tablas.	Juegos y actividades investigadas.	Docente.	95% de los estudiantes motivados para realizar las tablas de multiplicar.	Escala de rango para medir la participación de los estudiantes en la elaboración y presentación de los juegos y carteles de las tablas.	Docente.
		2. Construcción de mural de las tablas de multiplicar.	Ejecución de construcción.	Materiales seleccionados.				
		3. Evaluación diagnóstica de los aprendizajes de la tabla de multiplicar.	Ejecución de la selección.	Lista de cotejo, fotografías.	Docente.	100% de los estudiantes motivados		
		4. Implementación de técnicas de las tablas de multiplicar	Ejecución de técnicas					
		5. Selección de materiales para elaborar las tablas de multiplicar.	Ejecución de materiales	Lista de cotejo, fotografías.	Docente estudiante s.	95% de los estudiantes motivados para realizar carteles.		
		6. Elaboración de carteles de	Ejecución de la					

		las tablas de multiplicar.	elaboración.	Lista de cotejo, fotografías y participación de estudiantes.	Docente Estudiantes. Docente y estudiantes.			
--	--	----------------------------	--------------	--	---	--	--	--

Tabla 14 Plan de monitoreo 4

Objetivo General	Objetivo Específico	Actividades	Indicadores de proceso	Medio de verificación	Responsables	Indicadores de resultados	Medio de verificación	Responsables
Desarrollar la lógica matemática de los estudiantes de sexto grado a través de	Seleccionar problemas matemáticos atractivos para los estudiantes de sexto grado de primaria.	1. Selección de materiales para elaborar dominós.	Ejecución de los materiales	Listado de cotejo. Mural de las tablas	Docente Directora.	100 % de los estudiantes tengan acceso a los juegos de dominós.	Escala de rango y lista de cotejo.	Docente.

problemas matemáticos		2. Elaboración de juegos de las tablas de multiplicar a través de dominós.	Ejecución de la elaboración de los juegos.	de multiplicar. Listado de juegos.	Docente	100 % participación de estudiantes en el domino.		
		3. Presentación de los juegos de dominós.	Ejecución de los juegos.	Registro de resultados de las evaluaciones de las tablas de multiplicar.	Docente		Escala de rango y lista de cotejo.	Docente
		4. Evaluación de comprensión de las tablas de multiplicar.			Docente	100 % de registro de resultados de la evaluación.	Hoja de registro de datos.	Docentes.
		5. Evaluación de las tablas						

		de multiplicar de forma oral.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

CAPITULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Organización Institucional

Junta escolar (OPF)

La organización de padres de familia son los encargados de velar que llegue los programas de apoyo a los centros educativos al respecto (MINEDUC, 2019) aporta:

Constitucionalmente el Ministerio de Educación, Mineduc, como dependencia Organismo Ejecutivo, tiene el mandato de promover el desarrollo integral de la persona humana, así como brindar el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal, en consecuencia, tiene la responsabilidad de brindar a la niñez y juventud del país, servicios educativos de calidad. 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, al dar al Ministerio de Educación el mandato de crear y promover programas de apoyo para mejorar la salud, nutrición y recreación de los educandos de todos los niveles obligatorios.

La Ley de Alimentación Escolar, Decreto legislativo 16- 2017, artículo 1, dice literalmente: “la presente Ley tiene por objeto garantizar la alimentación escolar, promover la salud y fomentar la alimentación saludable de la población infantil y adolescente que asiste a establecimientos educativos públicos o privados, con la finalidad que aprovechen su proceso de enseñanza aprendizaje y la formación de hábitos alimenticios saludables de los estudiantes, a través de acciones de educación alimentaria y nutricional y el suministro de alimentos el Ciclo.

En cumplimiento a la legislación nacional, el Mineduc traslada recursos financieros para los programas de apoyo, a través de las organizaciones de padres de familia, para que se adquieran materiales y recursos de la enseñanza, alimentos, útiles escolares, servicios básicos, mantenimiento del centro educativo y otros programas que se implementen en el futuro, para apoyar la calidad educativa. Las dependencias del Mineduc que intervienen en la entrega de los programas de apoyo son las siguientes: Dirección General de Participación Comunitaria y Servicios de Apoyo Direcciones Departamentales de Educación Dirección General de Fortalecimiento a la Comunidad Educativa (pág. 11).

Son responsables de los cuatro programas de apoyo los cuales son: útiles escolares que se entregan una vez al año, valija didáctica para docentes único desembolso al año, gratuidad de la educación dos desembolsos al año para mejoras del establecimiento y el programa de alimentación que son cuatro a cinco desembolsos al año para la alimentación de los niños, es de gran importancia contar con la OPF en el establecimiento y gozar de los beneficios.

Gobierno escolar

Los gobiernos escolares funcionan dentro de los establecimientos educativos tanto oficiales como privados, son electos democráticamente a través de diferentes planillas al inicio del ciclo escolar. (campos, 2015) Afirma:

Manual del gobierno escolar El 7 de diciembre del año 2000 se crea el Acuerdo Ministerial 1745-2000 que da vida a los gobiernos escolares en las escuelas oficiales del nivel primario y del nivel medio. En el año 2010 fundamentado en los objetivos y lineamientos de este acuerdo, se elabora el Manual del gobierno escolar. En este se define el gobierno escolar como: Una organización de las alumnas y alumnos para participar en forma activa y consciente en las diferentes actividades de la escuela y la comunidad, desarrollando y fortaleciendo la autoestima, liderazgo, creatividad y capacidad para opinar y respetar las opiniones ajenas dentro de un marco de auténtica democracia (Digecade, 2010)

La organización del gobierno escolar se propone realizar en varias fases, y que quedan a discreción de cada centro educativo. Estas son: convocatoria, organización de la comisión legislativa, jornada de empadronamiento, organización de las votaciones, votaciones, toma de posesión y la realización de Tareas.

A principios de cada año, se establece en el calendario escolar las fechas en las cuales debe organizarse el gobierno escolar. Siguiendo con lo establecido por el Acuerdo Ministerial 1745-2000, el gobierno escolar debe estar conformado de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, secretario y tesorero.

Además, debe integrarse a un representante por grado, un líder de las distintas comisiones que cada uno de los establecimientos considere necesarias y dependiendo de la región, puede contar con un asistente bilingüe, que servirá de intérprete en actos especiales o cuando llegan visitantes a la escuela.

Los representantes deben ser electos de forma democrática, la elección debe ser libre y nadie puede obligar a otro a elegir a un candidato que no sea de su agrado. Todos los estudiantes tienen el derecho a participar y a postularse para los distintos cargos, aunque en el manual se recomienda que estos cargos sean ocupados por alumnos de los últimos grados, porque se consideran que tienen más experiencia y conocen un poco más las necesidades y problemas de la escuela.

Para poder participar en las elecciones y votaciones es necesario empadronarse; el documento de empadronamiento simula una cédula de vecindad (ver páginas 18 y 19 del Manual del gobierno escolar). En relación a la organización de los partidos, son los estudiantes quienes deben elegir quiénes ocuparán los cargos, con representatividad de todos los grados y se recomienda la conformación de dos o tres partidos. El director de la escuela asigna a un docente para asesorar a cada uno de los grupos que conforman los partidos. Motivan el voto de sus compañeros por medio de sus propuestas de campaña que deben plasmar en un plan de trabajo (pág. 13, 14 y 15).

Los objetivos del gobierno escolar es promover la democracia y los valores cívicos entre los estudiantes. Se asigna un docente para que sea el asesor y les indica que tiene bajo su responsabilidad orientar a todos los estudiantes del establecimiento educativo. Los docentes dentro del establecimiento deben propiciar la práctica de

valores para la convivencia pacífica y fortalecer el respeto de los derechos de la niñez.

Leamos Juntos

Es un programa impulsado por el Ministerio de Educación para reforzar la comprensión y fluidez lectora de los estudiantes que se realiza media hora de lectura todos los días y en ambos niveles preprimaria y primaria. (MINEDUC, 2012)

Afirma:

El programa Nacional de Lectura “Leamos juntos” es amparado bajo el acuerdo Ministerial 0035-2013, de fecha 2 de enero de 2013; surge con el propósito de promover la lectura para desarrollar las competencias lectoras.

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.

La lectura es una herramienta instrumental que favorece el desarrollo de destrezas de pensamiento crítico imprescindible para el ejercicio responsable de la ciudadanía. En este contexto, el Programa Nacional de Lectura Leamos Juntos promueve, a través de la lectura, la reflexión sobre los Valores universales enmarcados en los ejes del currículo nacional (multiculturalidad E interculturalidad, equidad, educación en valores, vida, ciudadanía, desarrollo Integral y sostenible).

El Programa Nacional de Lectura Leamos Juntos tiene como antecedentes las acciones, logros y lecciones aprendidas de experiencias anteriores; una de ellas es el programa Todos a Leer, creado en el 2006 con el propósito primordial de fomentar el hábito lector en docentes, estudiantes y padres de familia; paralograrlo, se trabajaron estrategias de Programa Nacional de Lectura Leamos Juntos 5 lectura a nivel nacional y con el apoyo de UNESCO se dotó de libros. Otra experiencia es la del Programa Nacional de Lectura A leer se ha dicho que lanzó en 2011 con el objetivo de fomentar la lectura y compilar la tradición oral guatemalteca; en el marco de este programa se editaron e imprimieron libros que fueron distribuidos en establecimientos oficiales de los niveles preprimario, primario y el ciclo básico.

El Programa Nacional de Lectura Leamos Juntos está dirigido a los y las estudiantes de todos los niveles educativos del país; en el cual se proyectan dos líneas estratégicas: una encaminada a la promoción y sensibilización de

importancia de la lectura y la otra, a brindar lineamientos para la adquisición y desarrollo de la lectura. Además se establecen cuatro acciones clave: formación del recurso humano, disponibilidad de materiales y recursos de lectura, establecimiento de alianzas y participación comunitaria, y acompañamiento, monitoreo y evaluación. (Pág. 4 y 5).

Dentro del salón de clases se realizan diferentes actividades para dar cumplimiento con el programa leamos juntos, para hacerlo de una forma más divertida se usan cuenta cuentos, lectura animada, radio cuentos, lectura por padres o líderes comunitarios al igual que concursos de lectura. El estudiante tendrá una motivación y no sentirá tediosa la lectura.

Contemos Juntos

La matemática es una herramienta para resolver situaciones cotidianas, donde al estudiante se estimule y tenga interés por aprender a través de su docente, familia y amigos de una forma fácil y divertida. (MINEDUC, 2013) Afirma:

La matemática es una herramienta de vital importancia en el desarrollo integral del ser humano, ya que permite alcanzar procesos de abstracción que se exteriorizan por medio del pensamiento y seguimiento de procesos ordenados y estructurados, necesarios para planificar estrategias en la solución de problemas para la vida en sociedad. Esta aproximación a la realidad brinda elementos que permiten al estudiante entenderla y transformarla propiciando el progreso de la ciencia y tecnología en las diferentes comunidades del país.

A pesar de la gran utilidad de la matemática en la vida del ser humano, la mayoría de estudiantes encuentran dificultades en su aprendizaje debido a diferentes motivos entre los cuales están: falta de dominio y conocimiento matemático por parte del docente, ausencia de una metodología adecuada y efectiva para la enseñanza, poca motivación en casa, entre otros. Estas situaciones inciden directamente en los bajos resultados de los estudiantes de todos los niveles en las pruebas nacionales de matemática.

Por este motivo, el Ministerio de Educación ha realizado diferentes esfuerzos para motivar a los estudiantes para que encuentren gusto en aprender matemática. Entre estos esfuerzos se encuentran la creación del Programa Nacional de Matemática “Me Gusta Matemática” bajo el Acuerdo No. 1402-2010 de fecha 10 De agosto del 2010.

Asimismo, en el 2007 se implementó a nivel nacional el uso del libro Guatemala en el nivel primario.

Este año, el Ministerio de Educación vuelve a relanzar el Programa Nacional de Matemática con la propuesta de “Contemos juntos” enfocado a los alumnos del nivel preprimario, primero, segundo y tercer grado del primer ciclo del nivel primario del país con énfasis en despertar el gusto por la matemática a través de la

interacción con la familia y amigos y el uso de herramientas lúdicas que favorecen el desarrollo de destrezas del pensamiento lógico y la creatividad. (Pág. 5).

El Ministerio de Educación dono a los establecimientos dos cajas de color gris para el nivel primaria donde contiene diferentes juegos y materiales para que el estudiante practique los números y aprenda por medio de las actividades, ha sido de gran utilidad incluso hasta los niños piden usar los juegos para el curso de matemática.

Programa Académico de desarrollo profesional docente PADEP/D

El programa PADEP/D ha venido a fortalecer y elevar los conocimientos de los docentes, y ser un cambio notorio en su establecimiento donde el estudiante pueda aprender de diferentes formas o técnicas que le facilite la enseñanza-aprendizaje dentro como fuera del salón de clases. (Ahn, 2014) Dice:

El Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente, PADEP/D, desde 2010 ha brindado oportunidad de continuar su formación a más de seis mil docentes de municipios priorizados en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, Huehuetenango, Petén, Quiché, San Marcos, Sololá y Totonicapán.

El PADEP/D fue definido por el Acuerdo 1176-2010 como “un programa de profesionalización para docentes y directores(as) escolares en servicio, del sector oficial del Ministerio de Educación, de los niveles de educación preprimaria y primaria, que tiene como propósito elevar el nivel académico y mejorar el desempeño laboral, en el marco del multilingüismo, la multiculturalidad e interculturalidad” (Art. 1º). Se realiza mediante la coordinación del Ministerio de Educación y la Universidad de San Carlos, USAC, para el caso de la primera y segunda cohortes.

El programa busca brindar oportunidades de formación a nivel de acreditación universitaria (profesorado) con una formación de dos años gratuita para personal permanente de escuelas de educación pre-primaria y primaria del sector oficial (Renglón 011). Incluye además un proceso de Acompañamiento Pedagógico en el aula. Esta es, probablemente, la principal innovación en el proceso de formación continua del PADEP/D: la introducción de la figura de asesores pedagógicos para acompañar el ejercicio docente en aula de los estudiantes que participan en dicho programa.

De acuerdo a los resultados del informe: “Evaluación de la segunda cohorte de estudiantes 2010-2012” realizada por DIGEDUCA en 2013, se presentan resultados ambiguos en cuanto al resultado de este componente del programa. El informe establece que “de todos los aspectos evaluados en esta investigación, se destaca la

cantidad insuficiente de asesores pedagógicos que fueron contratados para atender a los estudiantes.

El informe, sin embargo, destaca entre los principales logros del PADEP: el cambio de actitud de estudiantes participantes, y el reconocer la necesidad de seguir aprendiendo dada la velocidad del cambio. Un aspecto crucial para avanzar en la dignificación de la carrera docente es resaltado como “la recuperación del vínculo docente-comunidad y su revalorización como profesionales universitarios”.

Un aspecto resaltado como un desafío en el informe de evaluación de la primera cohorte de estudiantes 2009-2011, realizado por DIGEDUCA en 2012, es que para garantizar la efectividad e incidencia de este tipo programas en el ejercicio docente se necesita de un proceso de fortalecimiento del diseño del modelo actual de formación y asesoría pedagógica a nivel universitario. Además se requiere desarrollar un enfoque estratégico de aplicación en las aulas de preprimaria y primaria que sea pertinente a los recursos, los medios, los alumnos y el contexto con los que se desarrolla.

Y en particular un aspecto que es crucial para este programa es el acompañamiento pedagógico, para cual propone “diseñar una clara estrategia de intervención que precise procesos sostenidos para producir cambios sustanciales y sostenibles en el ejercicio pedagógico de los alumnos PADEP/D. (Pág. 13 y 14).

Ser un docente innovador es una característica del funcionamiento del programa PADEP/D dejando atrás lo tradicionalista en el tema de enseñanza, se busca el aprendizaje de la totalidad de los estudiantes, por ello se buscan estrategias o técnicas que le van a servir al estudiante para que su aprendizaje sea de una forma fácil y divertida.

Indicadores

Es un instrumento que permite a los docentes medir la predisposición y variaciones de las acciones educativas de los estudiantes de una forma más clara y concreta. (Morduchowicz, 2006) Afirma:

No hay definiciones sobre indicadores educativos que satisfagan completamente a los analistas. En general son pragmáticas y los definen por la utilidad o uso que brindan. En primer lugar, Jaeger (1978) señala que deben ser denominados indicadores todas las variables que: 1) representen un status agregado o un cambio de cualquier grupo de personas, objetos, instituciones o elementos que se encuentran bajo estudio y, 2) son esenciales para informar sobre ese status o su cambio para comprender sus condiciones. Por eso, se considera que permiten describir y evaluar fenómenos cuantitativamente. Así, un indicador es una medida específica, explícita y objetivamente verificable de los cambios o resultados de una actividad o necesidad.

En cuanto a su alcance educativo, Lozano (2001) señala que son los datos que los sistemas escolares emplean para definirse, describirse, analizarse, legitimarse y monitorearse. Otros señalan que una medida estadística sólo es un indicador si puede utilizarse con relación a las políticas públicas (diseño, formulación, etc.). No obstante, hay consenso en señalar que un indicador es una medida estadística que da cuenta de algún tema -en nuestro caso, educativo- y registra su variación a través del tiempo.

En otras palabras, los indicadores educativos suelen definirse como medidas estadísticas sobre aspectos que se consideran importantes de los sistemas educativos. Debe recordarse que la inversa no siempre es el caso: no toda medida estadística es un indicador. Por ejemplo, el salario docente es una medida estadística, no un indicador. Pero si se lo compara con el Producto per capital, sí lo es. Entonces, los indicadores, en general, son el resultado de comparar diferentes medidas estadísticas. Éstos son los que se denominan indicadores compuestos (en contraposición a los simples que describen atributos de las variables seleccionadas -v.g. nivel de formación de los docentes, tamaño de la escuela-).

Ogawa y Collom (2005) sintetiza las diferentes posiciones respecto de los indicadores señalando que hay cinco componentes esenciales al momento de definir indicadores educativos: a) descripción, b) evaluación, c) monitoreo, d) juicios de valor y, e) relevancia política. Ninguno de esos aspectos es mutuamente excluyente y, en rigor, uno lleva al otro. Por eso, los autores, ofrecen su propia síntesis señalando que “son medidas estadísticas que describen aspectos esenciales de la escolarización que permiten el monitoreo y evaluación de las escuelas, programas y estudiantes. A 3 partir de estas actividades, se derivan los juicios de valor sobre la situación del sistema educativo y se provee información relevante para las acciones de política” (Ogawa y Collom, 2005).

Los indicadores deben proveer información en contexto, permitir el análisis de tendencias y proyectar situaciones futuras. En tal sentido, los indicadores educativos tienen que transmitir algo sobre un sistema informando algunos de sus aspectos. Por ejemplo, el número de estudiantes de determinado nivel educativo o de todo el sistema es algo muy importante pero no nos dice mucho sobre cómo funciona el sistema educativo. Sin embargo, los estudiantes que completan sus estudios o que tienen éxito en pruebas de aprendizaje, sí.

Los indicadores también marcan tendencias. Esto retroalimenta el conocimiento para la toma de decisiones en caso de necesidad de corregir aspectos de las acciones de política que se están llevando adelante. (Pág. 2,3 y 4).

Nos permite medir los cambios a través del tiempo, facilita mirar de cerca los resultados de iniciativas o acciones, también son instrumentos muy importantes para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo, nos sirve para orientar como se pueden alcanzar mejores resultados en proyectos educativos.

2.2 Teoría y modelos educativos

Curriculum Nacional Base (C.N.B)

Es un instrumento utilizado por los docentes para establecer las capacidades, competencias, destrezas y habilidades que debe lograr todo sujeto del sistema educativo Nacional en sus diferentes niveles. (Noriega, 2015) Dice:

La palabra currículum proviene del latín “currere” que era el lugar donde corrían los caballos en los coliseos romanos. Extrañamente el Currículo Nacional Base de Guatemala no ofrece una definición del concepto, si establece cuáles son sus características, principios y componentes entre otras cosas pero no ofrece una definición de lo que los autores ven como currículum.

La idea del currículum relacionada a la educación es bastante nueva, a pesar de eso la manera que se comprende ha sido alterada con el paso de los años y hasta el día de hoy no existe una definición exacta del concepto.

Para John Kerr (Kerr, 1968) un importante educador inglés currículum no es otra cosa que la educación planificada sea esta llevada a cabo dentro o fuera de las escuelas, de forma individual o grupal.

Para Mark Smith (Smith M. K., 2014) el currículum puede ser visto como una porción del conocimiento que debe ser transmitida, también puede ser visto como el intento de alcanzar ciertos resultados con los estudiantes, un proceso o una praxis.

Mucha gente equipara el currículum con el programa de estudios, otros incluso llegan a compararlo con la hoja de vida de una persona y muchos más lo ven únicamente como una lista de contenidos que los estudiantes deben aprender.

Lawrence Stenhouse (Stenhouse, 1975) p5 define el currículum como “un intento de comunicar los principios esenciales y características de una propuesta educativa de tal forma que esté abierto al escrutinio crítico y que a la vez sea capaz de trasladarse a la práctica”.

Peter Oliva (Oliva & Gordon, 2013) dice que currículum es “un plan o programa para todas las experiencias que el estudiante encuentra bajo la dirección de la escuela. En la práctica, el currículum consiste en un número de planes, escritos y que varían en profundidad, que delinean las experiencias de aprendizaje. El currículum por lo tanto puede ser una unidad, un curso, una secuencia de cursos, el programa completo de una escuela o universidad y puede influir dentro o fuera del salón de clases de acuerdo a las directrices de los profesores.

La definición que vamos a utilizar a partir de este momento en todo este trabajo será la de John F. Kerr, que equipara currículum con toda educación planificada ya que nos parece lo suficientemente apegada a la realidad del Currículo Nacional Base.

Para terminar esta primera parte; Allan Glathorn (Glathorn, Boschee, Whitehead, & Boschee, 2011) distingue únicamente dos clases de currículum, el intencional

(filósofos, autoridades y planes de estudio) y el entregado. El que finalmente quedó en el estudiante. Una cruda pero verdadera manera de ver el currículo. En el currículo intencional caben el llamado currículo oficial, el operacional e incluso el planificado. El llamado currículo nulo u oculto no tienen cabida porque si algo no se entregó (currículo nulo) se quedó en pura intención, mientras que si el estudiante aprende algo que no estaba planificado no es parte del currículo de acuerdo a John F. Kerr. (Kerr, 1968). (Pág. 1 y 2).

No solo se basa en mostrar una posible respuesta de lo que uno quiere lograr en el ámbito educativo, sino también ayuda a crear un ambiente libre, sencillo y sobre todo de apoyo para quienes lo llevan a cabo tanto docentes como estudiantes.

Hacia la reforma educativa

Una reforma educativa es una modificación del sistema educativo de un país, con el único propósito de mejorarlo. Ya que se pueden modificar las formas, métodos y contenidos que se le imparte a los estudiantes. (MINEDUC, 2007) Afirma:

La Reforma Educativa es uno de los hechos más importantes de finales del siglo XX en la vida política, educativa y cultural de muchos países latinoamericanos. Es el resultado de un proceso generado por los profundos cambios políticos, económicos, sociales, religiosos, científicos, entre otros; que se conocen como tendencias de reforma a nivel internacional. Esos cambios fueron el resultado de una presión social creciente, que reveló el malestar de diversos grupos sociales a nivel nacional y local, que comenzaron a cuestionar la legitimidad y eficacia del, en esos momentos, actual orden mundial.

Si bien existen patrones de orientación similares para los procesos de Reforma Educativa que se impulsan a escala global; encontramos, en los diferentes países, especificidades que evidencian un desarrollo desigual que les imprimen cualidades e identidades propias. Es, a partir de ellas, que la educación puede lograr autónomos capaces de influir en la formación del ser humano, siempre y cuando se reconozca que deben ser abordadas desde cada contexto particular

En Guatemala, “la Reforma Educativa se realiza en un contexto sociocultural, socioeconómico, jurídico, político y educativo singular, de donde surgen criterios orientadores, grandes preocupaciones y dimensiones temáticas, demandas de organizaciones y sectores específicos” (Marco General de la Transformación Curricular: 2003: 1).

“En el marco sociocultural de la Reforma Educativa se destaca el contexto étnico, cultural y lingüístico en que se desenvuelve como expresión de la diversidad nacional, que es reconocida en la Constitución Política de la República (1985). Esa conciencia de la diversidad cobró importancia desde 1990 cuando se desarrollan diversas expresiones del movimiento maya cuyas demandas habían venido siendo asumidas en un marco político contradictorio y con muchos obstáculos por el Estado de Guatemala, por medio de la ratificación del convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales, de la Organización Internacional del Trabajo OIT (1994) y de la firma de los Acuerdos de Paz, particularmente el de Identidad y Desarrollo de los Pueblos Indígenas (1995)” (Marco General de la Transformación Curricular: 2003:1).

En el “contexto socioeconómico, la Reforma Educativa debe responder a la necesidad de fortalecer la producción, mejorar la calidad de vida, calificar la fuerza de trabajo, favorecer el mejoramiento del empleo y de los niveles salariales y promover el fortalecimiento del ambiente como expresión de una sólida conciencia ecológica” (Marco General de la Transformación Curricular: 2003: 5)

Dentro del “marco jurídico - democrático del Estado guatemalteco, los Acuerdos de Paz y el Convenio 169 son fuentes jurídicas para la formulación de políticas educativas encaminadas al desarrollo de una cultura de paz centrada en el ejercicio de la ciudadanía, de la negociación pacífica de los conflictos, del liderazgo democrático, del respeto a los derechos humanos, políticos, económicos, sociales, culturales y de solidaridad de los Pueblos y grupos sociales del país (Marco General de la Transformación Curricular: 2003: 5).

La reforma educativa puede ser propuesta por los factores políticos y dependiendo de la legislación de cada país. Igual que velar por materiales, métodos educativos e infraestructura, así como la competencia del docente.

La transformación curricular

Actualmente presenta un nuevo paradigma curricular y cambios profundos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Un paradigma educativo diferente que se centra en la persona humana, con una visión intercultural y bilingüe para favorecer a los estudiantes dentro del establecimiento. (MINEDUC, 2007) Afirma:

La Transformación Curricular es un área importante de la Reforma Educativa. Consiste en la actualización y renovación técnico pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos; de las diversas formas de prestación de servicios educativos y de la participación de todos los actores sociales.

Presenta un nuevo paradigma curricular y cambios profundos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Entre los aspectos que desarrolla se encuentran los siguientes:

- Un paradigma educativo diferente que se centra en la persona humana, con una visión intercultural y bilingüe.
- Organización curricular del Sistema Educativo Nacional por niveles, ciclos y grados / etapas.
- Principios, finalidades y políticas que responden a las demandas del contexto sociocultural.
- Nuevas estrategias de diseño y desarrollo curricular, con un curriculum organizado en competencias.

Fundamentalmente, la Transformación Curricular propone el mejoramiento de la calidad de la educación y el respaldo de un Currículo elaborado con participación de todas y todos los involucrados. Así como, la incorporación al proceso Enseñanza Aprendizaje, de los aprendizajes teórico prácticos para la vivencia informada, consciente y sensible; condiciones ineludibles del perfeccionamiento humano. (Pág. 15).

Se harán modificaciones a los elementos y componentes, los actores, enfoques y otros procesos de enseñanza-aprendizaje. Una propuesta de cambio como ésta, que propone formar una nueva sociedad mediante la educación, se refleja en las leyes, acuerdos y compromisos de las últimas tres décadas, con una educación de calidad y enfocado al entorno del estudiante.

Un nuevo paradigma educativo

Involucra el cambio básicamente de la ecuación y conocimiento docente-estudiante basado en los saberes de las competencias. Esto solo será posible si tomamos conciencia y redefinimos los ejes básicos que sustituyen al actual modelo de educación y así mejorar la educación en su totalidad. (MINEDUC, 2007) Dice:

La Transformación curricular se fundamenta en una nueva concepción que abre los espacios para cambios profundos en el sistema educativo. Este nuevo paradigma fortalece el aprendizaje, el sentido participativo y el ejercicio de la ciudadanía.

Reconoce que es en su propio idioma que los y las estudiantes desarrollan los procesos de pensamiento que los llevan a la construcción del conocimiento y que la comunidad educativa juega un papel preponderante al proporcionar oportunidades de generar aprendizajes significativos.

Hace énfasis en la importancia de propiciar un ambiente físico y una organización del espacio que conduzcan al ordenamiento de los instrumentos para el aprendizaje en donde la integración de grupos y las normas de comportamiento estén estructuradas para crear un medio que facilite las tareas de enseñanza y de aprendizaje. Es allí que la práctica de los valores de convivencia: respeto, solidaridad, responsabilidad y honestidad, entre otros, permite interiorizar actitudes adecuadas para la interculturalidad, la búsqueda del bien común, la democracia y el desarrollo humano integral. (Pág. 16).

Se busca un paradigma que ponga en el centro la diversidad, la colaboración y el sentido de comunidad, facilitando así el sistemas educativos para la innovación y la creatividad, mejorar los requerimientos que los estudiantes enfrentarán al convertirse en ciudadanos, siendo personas productivas y de beneficio para el país.

El nuevo Curriculum

El nuevo curriculum se ha elaborado tomando en cuenta los avances y aprendizajes que corresponden a cada ciclo o nivel de educación, reflejando la diversidad cultural y lingüística, respondiendo a las necesidades y demandas personales, comunitarias y nacionales. Fortaleciendo así, la identidad cultural de cada Pueblo de Guatemala. (MINEDUC, 2007) Afirma:

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

En un enfoque que ve a la persona humana como ser social que se transforma y se valoriza cuando se proyecta y participa en la construcción del bienestar de otros y otras, la educación se orienta hacia la formación integral de la misma y al desarrollo de sus responsabilidades sociales, respetando las diferencias individuales y atendiendo las necesidades educativas especiales. Parte del criterio que la formación de la persona humana se construye en interacción con sus semejantes durante el intercambio social y el desarrollo cultural. (Villaléver:1997:2)

Todo lo anterior conduce a una concepción del aprendizaje como un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos que lo conducen, necesariamente, a generar cambios en el significado de la experiencia (Palomino: 2007:2). Aprender, entonces, quiere decir que los y las estudiantes atribuyen al objeto de aprendizaje un significado que se constituye en una representación mental que se traduce en imágenes o proposiciones verbales, o bien elaboran una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo a dicho conocimiento. (Ausubel: 1983:37) Esto permite desarrollar en los y las estudiantes habilidades y destrezas en el manejo de información y en las

diferentes formas de hacer cosas; fomentar actitudes y vivenciar valores, es decir, competencias que integran el saber ser, el saber hacer y estar consciente de por qué o para qué se hace, respetando siempre las diferencias individuales. (Pág. 18).

Se debe relacionar con las necesidades del país, para construir una sociedad más justa, equitativa, solidaria y pacífica que cree el marco adecuado para la convivencia armoniosa en su carácter pluriétnico, multilingüe, respetuoso de todos y todos sus miembros sin discriminación de género, edad, condición social, creencias y solo así obtendremos un mejor país.

Ejes de la reforma Educativa y su relación con los ejes del curriculum

Los ejes de la reforma y los ejes del curriculum todos tienen la misma función velar por los derechos de los pueblos sin discriminación alguna, son complementos para la formación del curriculum nacional base siendo flexible. (MINEDUC, 2007) Aporta:

Los ejes se definen como: conceptos, principios valores, habilidades e ideas fuerza que, integradas dan direccionalidad y orientación a la reforma del sistema y sector educativo. Son cuatro los ejes de la Reforma Educativa: vida en democracia y cultura de paz, unidad en la diversidad, desarrollo sostenible y ciencia y tecnología. ("Diseño de Reforma Educativa": 1988-52).

Los ejes del curriculum son temáticas centrales derivadas de los ejes de la Reforma Educativa. Orientan la atención de las grandes intenciones, necesidades y problemas de la sociedad susceptibles de ser tratados desde la educación y, entre otras, tienen las siguientes funciones: a) hacer visible la preocupación por los problemas sociales para adquirir una perspectiva social crítica; b) establecer una estrecha relación entre la escuela y la vida cotidiana en sus ámbitos local, regional y nacional; c) generar contenidos de aprendizaje y vivencias propias del ambiente escolar, proyectándose desde éste al ambiente familiar, comunitario, regional y nacional" (Marco General de la Transformación Curricular": 2003-54). (Pág. 26).

A demás los ejes ubican la atención de las grandes intenciones, necesidades y problemas de la sociedad susceptibles de ser tratados desde la educación para mejorar el desempeño y moldear su carácter y así formar buenos ciudadanos.

Área del curriculum

Cuando hablamos de área del curriculum nos referimos a un conjunto de contenidos educativos que se consideran sustancialmente relacionados entre sí. De esta manera existen áreas curriculares más elementales o básicas que otras, las cuales pueden estar conformadas por varias áreas primordiales. (MINEDUC, 2007) Aporta:

En el diseño curricular se organizan los aprendizajes en áreas que integran la disciplina y la esencia de contenido con los conocimientos generados desde el contexto.

Las áreas se desarrollan y orientan para responder a las necesidades, demandas y aspiraciones de las y los estudiantes, integrando los conocimientos propios de la disciplina con los conocimientos del contexto.

Están organizadas siguiendo un enfoque globalizado e integrador del conocimiento. Se orientan hacia la contextualización, al aprendizaje significativo y funcional (Pág. 35).

Cuando hablamos de áreas curriculares son parte del currículo, al momento de realizar la planificación, se toman en cuenta las características particulares de los estudiantes, sus necesidades, sus creencias, valores, cultura e idiomas.

Lineamientos Metodológicos

En la vida cotidiana y laboral nos permite la adquisición de nuevos aprendizajes y habilidades, buscar recursos y herramientas en esta perspectiva para la educación formal, el aprendizaje es un proceso que se va adquiriendo día con día siendo el docente guía para su aprendizaje. (MINEDUC, 2007) Afirma:

El nuevo curriculum impulsa la idea de que para que los aprendizajes se produzcan de manera satisfactoria es necesario suministrar una ayuda específica, por medio de la participación de los y las estudiantes en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en ellos y ellas una actividad mental constructiva.

Diversos autores han propuesto que es mediante la realización de aprendizajes significativos que los y las estudiantes construyen significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal. Por lo tanto, los tres aspectos clave que debe favorecer el proceso educativo son los siguientes: el logro del aprendizaje significativo, el dominio comprensivo de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido.

Aspectos como el desarrollo de la capacidad del pensamiento crítico, de reflexión sobre uno mismo y sobre el propio aprendizaje, la motivación y la

responsabilidad por el estudio, la disposición para aprender significativamente y para cooperar buscando el bien colectivo son factores que indicarán si la educación es o no de calidad.

En esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso que requiere de la participación activa del sujeto que aprende, pues es él quien debe construir internamente nuevos esquemas y conceptos. Implica más que adquirir conocimientos, desarrollar funciones cognitivas, habilidades sicomotoras y socio afectivas, capacidades y actitudes que permitan utilizar los conocimientos en diferentes situaciones. El aprendizaje significativo implica un procesamiento activo de la información por aprender. (Pág. 212).

La formación de experiencias para despertar en niños y niñas, la familia y la comunidad actitudes positivas hacia la comprensión y la valoración de la forma de vida. El lenguaje es un instrumento para respaldar el respeto de los derechos sin discriminación alguno entre hombres y mujeres.

Elementos de Evaluación

Al realizar una evaluación que se lleve a cabo durante el ciclo escolar, independientemente de su momento durante o al final del proceso de su finalidad o de quienes intervengan docentes y estudiante. La evaluación es para medir los aprendizajes que han adquirido los estudiantes durante su proceso. (MINEDUC, 2007) Dice:

Otro de los cambios que propone la Transformación Curricular, se refiere a una concepción diferente de lo que significa evaluar. Se le concibe como la herramienta que permite valorar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante el diálogo entre participantes del hecho educativo para determinar si los aprendizajes han sido significativos y tienen sentido y valor funcional. Como consecuencia, la evaluación lleva a la reflexión sobre el desarrollo de las competencias y los logros alcanzados.

Contrario a lo que ha constituido la práctica de medición de los aprendizajes en los últimos años, el currículum propone que la evaluación mantenga una función formativa. Esto lleva a los y las docentes a realizar apreciaciones a lo largo del desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje y a utilizar sus resultados para modificar las deficiencias que se observan.

Todo ello conlleva un cambio significativo en la forma de interpretar y aplicar los criterios evaluativos. Aquí, como en todo el proceso de Reforma, se toma al ser humano como el centro del hecho educativo y, por lo tanto, se reconoce que cada conglomerado y, en este caso, cada aula se caracteriza por la heterogeneidad de sus integrantes; lo cual se manifiesta tanto en el ámbito social, como en el cultural, en el intelectual y en el afectivo.

Para que la actividad escolar refleje esa tendencia, se requiere que los y las docentes posean un conocimiento real de las necesidades y potencialidades de cada uno (a) de sus estudiantes, de sus posibilidades de desarrollo en función de circunstancias que pueden llegar a ser especiales y del esfuerzo y voluntad que pone en aprender y en formarse. Además del carácter formativo, a la evaluación se le considera como una actividad sistemática, continua, integral, orientadora e instrumental. En otras palabras, se convierte en una herramienta que permite. (Pág. 217).

En el momento que el docente involucra a sus estudiantes en el proceso de evaluación, propicia que ellos aprendan a regular sus procesos de aprendizaje durante la etapa de formación y así medir cuanto conocimiento han adquirido.

Modelo Constructivista

El constructivismo es una corriente pedagógica basada en la teoría del conocimiento constructivista, que postula la necesidad de entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo que implica que sus ideas puedan verse modificadas y siga aprendiendo. El constructivismo considera holísticamente al ser humano. (Fernández, 2006) Afirma:

El constructivismo retoma las premisas epistemológicas del paradigma "interpretativo" y las aplica al aprendizaje, considerando una actividad cognitiva del aprendiz, quien organiza y da sentido a la experiencia individual. De manera suscita, el constructivismo es la creencia de que los estudiantes son los protagonistas en su proceso de aprendizaje, al construir su propio conocimiento a partir de sus experiencias. El constructivismo se centra en la creación y modificación activa de pensamiento, ideas y modelos acerca de los fenómenos y afirma que el aprendizaje está influenciado por el contexto sociocultural en que está inmerso el aprendizaje (Doolittle, 1999). Como consecuencia, el aprendizaje es un proceso autorregulado por la actividad creativa e interpretativa del sujeto

epistémico quien le da significado personal al conocimiento, dentro de un contexto sociocultural determinado (Fosnot, 1996).

Para apreciar mejor lo que caracteriza al constructivismo, vamos a contraponerlo al objetivismo, que es una versión del positivismo en lo referente al conocimiento.

El objetivismo mantiene que el mundo está completamente bien estructurado con sus objetos, propiedades y relaciones, el significado existe en el mundo independientemente de la experiencia individual.

El conocimiento existe independientemente del proceso cognoscitivo que lo produce, por cuanto se elaboran materiales como libros, revistas, etcétera, que son expresión del producto adquirido. Para el objetivismo, una cosa es la información o acopio de conocimientos y otra es el proceso para adquirir tal información.

El constructivismo nos ofrece un enfoque diferente. Somos nosotros los que imponemos al mundo real que experimentemos, un significado que permanece anclado en la experiencia misma. Es más, no existe una realidad última compartida, sino que la realidad es el resultado del mismo proceso constructivo. Todo evento o más, no existe una realidad última compartida, sino que la realidad es el resultado del mismo proceso constructivo. Todo evento o concepto puede ser estructurado dentro del mundo con diferentes significados y perspectivas (Duffy y Jonassen, 1991).

En resumen, mientras que la tradición objetivista defiende el procedimiento y almacenamiento de conocimiento para su oportuna utilización, el constructivismo sostiene que el aprendiz toma la información del mundo y construye su propia versión de ese conocimiento y lo procesa en un área concreta del saber. El constructivismo se ocupa de cómo construimos el conocimiento, mientras que la tradición objetivista se centra en el producto de nuestro conocer. El primero se ocupa del proceso mental de “conferir significado”, mientras que el objetivismo enfatiza el contenido de ese insumo externo para almacenarlo tal como llega al sujeto (Carr, Jonassen, Litzinger y Mafra, 1998). (Pág. 29 y 30).

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

Aprendizaje Significativo

Es la comparación del conocimiento que posee el estudiante con los nuevos conocimientos, más que todo lo utilizan para saber que tanto sabe el estudiante sobre algún tema y luego reforzarlo, para que el asimile el nuevo conocimiento. (Veglia, 2007) Afirma:

El aprendizaje significativo se produce cuando el alumno es capaz de establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y lo que ya se conoce. Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender e implica una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no sólo en respuestas externas. Su teoría del aprendizaje significativo supone poner de relieve el proceso de construcción de significados como elemento central de la enseñanza. (Pág. 34).

También podemos decir que el aprendizaje significativo ayuda a los estudiantes que vayan formando sus propios esquemas de conocimientos y comprensión de los nuevos conceptos por aprender.

Modelo Tradicionalista

Consiste en la enseñanza como un verdadero arte y el docente como un artesano, donde su función es explicar claramente y exponer de manera progresiva sus conocimientos, enfocándose de manera central en el aprendizaje del estudiante; ya que al estudiante es visto como una página en blanco que hay que llenar con nuevos conocimientos. (Salvador, 2015) Dice:

También conocido como modelo de enseñanza tradicional o modelo educativo tradicional, el modelo pedagógico tradicional se caracteriza por la marcada diferencia de roles entre el alumno y el profesor. En este tipo de sistema educativo el alumno es un receptor pasivo de la información, mientras que todo el peso del proceso educativo recae en el profesor, el cual debe ser un experto en la materia.

A pesar la antigüedad de este, llegó a la cima en la época de la Revolución Industrial, donde el modelo pedagógico tradicional destacó por su fácil aplicación y por permitir la posibilidad de estandarizar los conocimientos, por lo que un solo profesor podía encargarse de la educación de una gran cantidad de alumnos.

Estos fueron algunos de los motivos por los que este sistema adquirió tal fama que se constituyó como el modelo educativo de referencia, el cual permanece hasta la actualidad y es el que se mantiene implementado en la gran mayoría de centros educativos a nivel mundial, independientemente del grado académico.

A pesar de su popularidad en tiempos pasados, el modelo pedagógico tradicional no está exento de críticas. Con el paso del tiempo, tanto alumnos como los

propios cuerpos de profesores, reclaman que este ha quedado obsoleto; siendo considerado como un modelo predecible, poco estimulante y que necesita una adaptación urgente a los nuevos tiempos. (Pág. 5).

Podemos decir en pocas palabras que esta representación el aprendizaje es la comunicación entre emisor (maestro) y receptor (estudiante) tomando en cuenta la comprensión y la relación con sentido de los contenidos.

2.3 Técnicas de administración educativa

2.3.1 Matriz de priorización

La Matriz de Prioridades es una herramienta clásica de gestión del tiempo y herramienta de productividad que ayuda a evitar gastar demasiado tiempo valioso en tareas no importantes. Muestra cuatro cuadrantes para determinar las tareas que necesita hacer y para decidir qué debe o no debe ser una prioridad, así nos ahorramos tiempo. (Barrio, 1997) Aporta:

Estas Herramientas se utilizan para priorizar actividades, temas, características de productos/servicios, etc., en base a criterios de ponderación conocidos utilizado una combinación de las técnicas de diagrama de árbol y diagrama matricial. Fundamentalmente, son herramientas utilizadas para la toma de decisión.

En algún momento de toda planificación o metodología de mejora, es necesario decidir qué es más necesario o más importante hacer para la organización y cuando realizarlo, es decir, establecer prioridades. Las matrices de priorización permiten realizar esta toma de decisiones de una forma objetiva.

Esta herramienta reemplazó a la conocida como análisis matricial de datos o análisis factorial del conjunto inicial de las siete nuevas herramientas. Esta herramienta exigía conocimientos rigurosos de estadística para su aplicación y por lo tanto su utilización quedaba restringida a especialistas.

La eficacia de las siete nuevas herramientas radica en su utilización en el día a día y por todas las personas de la organización, con lo que el análisis factorial cayó en desuso (igual que otras herramientas como el PERT), en lo que respecta a su utilización generalizada en el trabajo diario. Esta herramienta fue sustituida por las denominadas matrices de priorización que ya ha demostrado formar un conjunto eficaz con las otras seis herramientas originales. (Pág. 69).

Podemos decir que la Matriz fue creada para distinguir entre las tareas urgentes que requieren atención inmediata y que ponen a las personas que toman

decisiones en un modo confuso, pero al utilizar la matriz de priorización sabrá cuál es más importante para realizar.

2.3.2 Técnica de Árbol de problema

Es una técnica que se utiliza en la elaboración de algún proyecto que se le da priorización a los problemas y encontrar cual fue la causa y el efecto que puede ocasionar, es de gran utilidad. (Arenas, 2005) Afirma:

El árbol del problema es una herramienta utilizada cuando se trabaja en la elaboración de proyectos, pues permite identificar problemas y establecer las causas y sus efectos. Con esta técnica es posible delimitar el problema central que aqueja a una organización o que presenta una situación particular, para que, con base en la identificación de sus causas y consecuencias, se pueda definir líneas precisas de intervención para solucionar el problema.

La denominación de árbol es por las semejanzas de los nombres del gráfico con efectos=ramas). (Pág. 203).

El árbol de problemas forma parte de una metodología de tres pasos que tiene como finalidad identificar los principales problemas, en conjunto con sus causas y efectos. Esto permite a los planificadores de proyectos, definir objetivos claros y prácticos, así como también plantear estrategias para poder cumplirlos sin ningún problema.

2.3.3 DAFO O FODA

Al utilizar esta herramienta nos ayudara en casi todos los problemas, para tomar una decisión, alcanzar un objetivo o meta. Dándonos un resultado satisfactorio. (González, 2019) Aporta:

La herramienta DAFO (FODA en algunos lugares) fue creada a principios de la década de los años 60 en Estados Unidos por Albert S. Humphrey, y provocó toda una revolución en el campo de la estrategia empresarial.

El DAFO permite, haciéndole unos ligeros cambios de enfoque y adaptándolo a las personas, que se pueda usar para analizar y clarificar el dónde se está y a donde se quiere llegar, usándolo a nuestro favor. Permíteme que exploremos sus cuatro aspectos básicos, que son el análisis de las: deficiencias (debilidades), Amenazas, Fuerzas/fortalezas y oportunidades.

El análisis DAFO es un método sencillo y eficaz para poder decidir sobre el futuro. Ayuda a conocerse, trazar objetivos, para luego plantearse aquellas acciones que debe poner en marcha el cliente para aprovechar todas las oportunidades que se le presentan, así como prepararse contra las amenazas, siendo consciente que sus deficiencias, pero apoyándose en sus fortalezas. (Pág. 105).

Para finalizar la herramienta nos ayuda que acciones debemos tomar para que nuestro problema se le dé una solución efectiva.

Nos ayuda a plantear las acciones que deberíamos poner en marcha para aprovechar las oportunidades detectadas y a prepararnos contra las amenazas teniendo en cuenta nuestras debilidades y fortalezas. (Gutierrez, 2012) Dice:

El análisis DAFO resume los aspectos clave de un análisis del entorno de una actividad empresarial (perspectiva externa) y de la capacidad estratégica de una organización (perspectiva interna).

DAFO es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica que permite trabajar con toda la información relativa al negocio, útil para examinar sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

El análisis DAFO tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado en diferentes unidades de análisis tales como producto, mercado, producto-mercado, línea de productos, corporaciones, empresa, división, unidad estratégica de negocio, entre otras. (Pág. 110).

El DAFO te permite entender rápidamente los principales problemas de un proyecto así como sus potencialidades o posibles soluciones.

2.3.4 Técnica Minimax

Con esta técnica podemos relacionar cada uno del resultado para darle respuesta al problema. (Francisco Escolano, 2003) Afirma:

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. (Pág. 31)

En el proyecto presentado se utilizó esta técnico siendo de gran utilidad para la elección del problema a solucionar con el proyecto.

2.4 Teoría del tema del Proyecto de Mejoramiento Educativo

Matemática

La matemática como ciencia es la que se ocupa del estudio de los números y todos los procesos lógicos que se pueden realizar a través de la utilización de estos, según la Real Academia de la Lengua Española (RAE) se define como: “Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones.”

En la pedagogía como en otras ciencias se hace uso de la matemática por ello es indispensable su enseñanza como un área básica del aprendizaje del educando su campo de estudios es amplio (Joshua) describe: “Las ciencias y las matemáticas fueron apareciendo, poco a poco, basadas en una arquitectura espléndida de elegante simplicidad”. Se traduce lo anterior que si se trabaja de manera correcta se puede construir el conocimiento matemático, poco a poco de una manera perdurable en la mente del ser humano.

Lógica:

Para complementar el estudio del área de matemática es indispensable que el desarrollo intelectual del niño se desarrolle para que la lógica se emplee de acuerdo a las competencias e indicadores que plantea el Currículum Nacional Base. (Mora Espinoza, 2019) define la lógica como:

“El estudio formal de las operaciones realizadas por el pensamiento de la forma en que realizamos razonamientos, mediante el cual es posible determinar su validez. Así, la lógica es pensar y hacer explícitos los principios a los que obedece nuestro pensamiento y las operaciones que realiza.”

Las propiedades de la multiplicación

La multiplicación tiene cuatro propiedades que harán más fácil la resolución de problemas. Estas son las propiedades conmutativa, asociativa, elemento neutro y distributivo. (Marjhore Cardona Carvajal, 2016) Afirma:

Las propiedades de la multiplicación son cuatro: la conmutativa, la asociativa, la distributiva y el elemento neutro.

La propiedad conmutativa: dice que el orden de los factores no altera el producto.

Su fórmula es: $a \times b = b \times a$. Por ejemplo:

$$3 \times 7 = 7 \times 3 = 21$$

La propiedad asociativa: dice que si se multiplica tres o más números no importa como queden los factores agrupados, el producto de éstos siempre será el mismo.

Su fórmula es: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$. Por ejemplo:

$$(4 \times 2) \times 6 = 4 \times (2 \times 6)$$

$$8 \times 6 = 4 \times 12$$

$$48 = 48$$

La propiedad distributiva: dice que cuando multiplicamos un número por una suma eso es igual a la suma de las multiplicaciones de esos números por cada uno de los sumandos. Su fórmula es: $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$. Por ejemplo.

$$(3 + 5) \times 4 = 3 \times 4 + 5 \times 4$$

$$3 \times 4 + 5 \times 4 = 12 + 20 = 32$$

La propiedad modulativa: dice que toda cantidad multiplicada por uno dará la misma cantidad. Por ejemplo: (Pág. 27).

$$75 \times 1 = 75$$

$$8 \times 1 = 8$$

Utilizando esta forma los estudiantes se le facilitara el aprendizaje de las multiplicaciones ya que son de suma importancia para la vida cotidiana.

La multiplicación

La multiplicación es una operación aritmética que consiste en calcular el Producto que se obtiene al sumar un mismo número tantas veces como el valor del otro número, como pueden ver operaciones simples como con dificultades para resolverlas. (García, 1990) Dice:

El segundo pilar básico del principio dinámico es la multiplicación. ¿por qué es tan importante este elemento?

Veamos una empresa que, por casualidad, ha realizado una compra altamente lucrativa. Este proceso de compra singular puede aportar una cierta dinámica en la empresa. Este impulso se pierde, sin embargo, poco tiempo después. La dinámica se paraliza.

La dinámica empresarial permanente exige algo más que la utilización una sola vez de una oportunidad. Exige un concepto. El elemento clave de este concepto es la multiplicación. Las empresas dinámicas agotan los potenciales de utilidad atractivos de forma consciente y multiplicativa.

A este respecto hablamos de multiplicación cuando una determinada compra de un potencial de utilidad atractivo, se repite y se realiza sistemáticamente. A continuación se presentan una serie de ejemplos.

Bajo multiplicación se ha de considerar, que la integración de un potencial de utilidad atractivos de forma consciente y multiplicativa.

A este respecto hablamos de multiplicación cuando una determinada compra de un potencial de utilidad atractivo, se repite y se realiza sistemáticamente. A continuación se presentan una serie de ejemplos.

Bajo multiplicación se ha de considerar, que la integración de un potencial de utilidad. Debe configurarse de tal manera que pueda ser utilizado múltiples veces, integrándolo en las actividades necesarias en la práctica. Un potencial de utilidad atractivo se caracteriza, por lo tanto, por un volumen que permita una utilización multiplicativa de la actividad de negocios afectada. (Pág. 67).

Los números que intervienen en la multiplicación reciben el nombre de factores, mientras que el resultado se denomina producto. El objetivo de la operación, por lo tanto, es hallar el producto de dos factores y dar una respuesta concreta.

Multiplicación con decimales

Para multiplicar un número decimal por un número entero, se multiplica como si el número decimal fuera un número entero. En el resultado se separan tantas cifras decimales como tenía el número decimal (Marjhoire Cardona Carvajal, 2016)

Aporta:

Para multiplicar números decimales se hace lo siguiente:

Se hace la multiplicación normal y para colocarle la coma al producto solo basta contar las cifras después de la coma en ambos factores (en el multiplicando y en el multiplicador), luego cuento en el producto de derecha a izquierda esa misma cantidad de cifras y se coloca la coma. Por ejemplo: (Pág. 28).

$$\begin{array}{r}
 2,244 \times \\
 \underline{. 2,13} \\
 6732 \\
 2244 \\
 \underline{4488} \\
 4,67972
 \end{array}$$

A los niños hay que enseñarles a multiplicar de diferentes maneras para que cuando estén en grados superiores no les cueste resolverlos.

Las tablas de multiplicar

Las tablas de multiplicar se usan para definir la del producto para un sistema algebraico. Según la correspondencia matemática y dependiendo el problema presentado. (Marjhore Cardona Carvajal, 2016) Dice.

Según Andonegui (2005) Las tablas de multiplicar muestran precisamente la forma concreta y básica en que se presentan los productos entre los diez primeros números significativos. ¿Cómo construir esas tablas? Según se ha dicho anteriormente, el enfoque de la multiplicación como suma reiterada resulta pedagógicamente más apto como vía para entender y obtener el producto de dos números naturales. Justamente, sumar repetidamente una misma cantidad (multiplicando) es la forma de ir construyendo progresivamente cada tabla de multiplicar.

Las tablas de multiplicar se usan necesariamente para realizar operaciones de multiplicación, de ahí la importancia de aprendérselas bien para poder multiplicar correctamente. Su aprendizaje ha sido memorísticamente y se puede trabajar en su enseñanza desde juegos hasta canciones.

Hay otra forma de representar la tabla de multiplicar, es la denominada tabla pitagórica. La primera fila y la primera columna contienen los números que se van a multiplicar, y en la intersección de cada fila y cada columna está el producto del número de su fila por el número de su columna.

La lúdica

Se conoce como lúdico al adjetivo que designa todo aquello relativo al juego, recreación, ocio, entretenimiento o diversión. El término lúdico se origina del latín ludus que significa “juego” (Marjhore Cardona Carvajal, 2016) Afirma:

La lúdica es sinónimo de juego, de diversión, ella encierra muchas actividades que les permiten a las personas llevar una vida más cómoda y a tener buena salud. Se debe mezclar el trabajo con la práctica de juegos, deportes o pasatiempos para

mantener alejadas algunas enfermedades que tanto aquejan en estos tiempos como la mala circulación, el estrés, entre otras.

Se ha demostrado que los niños y niñas aprenden mediante el juego, es por esto que al involucrar la lúdica como estrategia didáctica acompañada de herramientas tecnológicas, le brindará al estudiante nuevas formas y oportunidades de acceder al conocimiento.

Las clases monótonas y en el salón de clases hacen que los alumnos pierdan el interés por aprender, pero cuando son más lúdicas éstas se vuelven muy llamativas éstos demuestran mayor gusto por el aprendizaje sin importar que clase de asignatura se esté trabajando así sea la misma matemáticas que para la gran mayoría de estudiantes no es una de sus favoritas.

El llamado es entonces a los maestros para que utilicen la lúdica en el ejercicio docente logrando un mayor interés en los estudiantes y aprendizaje significativos. (Pág. 32).

Está comprobado que los estudiantes aprenden más rápido por medio de actividades o juegos a la vez ellos aprenden y se divierten.

Ambientes de aprendizaje

Podemos decir que un ambiente de aprendizaje es el conjunto de elementos entre docentes y estudiantes que participan en un proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante resaltar que durante la utilización de estos ambientes de aprendizaje los actores no necesariamente deben coincidir ni en el tiempo ni en el espacio. En estos ambientes los actores desarrollan actividades que permiten asimilar y crear nuevo conocimiento. El ambiente de aprendizaje tiene objetivos y propósitos claramente definidos los cuales son utilizados para evaluar los resultados de una forma satisfactoria. (Suina, 2002) Aporta:

Durante muchos años el arquitecto de la escuela fue considerado como el creador del ambiente de aprendizaje, mientras que al profesor se le estimaba como ama de llaves que disponía, dotaba y adornaba. Los profesores veían el ambiente de aprendizaje como una especie de escenario para la enseñanza y el aprendizaje, fondo placentero, pero inerte, para la vida de la clase.

Pero existe otro modo de ver el ambiente dentro de una instalación arquitectónica. Esta visión reconoce al entorno dispuesto por el profesor como una influencia activa y penetrante en las vidas de niños y profesores a lo largo del día escolar. En los procesos de enseñanza y de aprendizaje, el entorno físico dispuesto por el enseñante posee dos funciones. Proporciona el lugar para el aprendizaje y, al mismo tiempo, actúa como participante en la enseñanza y el aprendizaje. (Pág. 17).

Las actividades de aprendizaje constituyen el centro de un ambiente de aprendizaje. El diseño y planificación adecuada de las mismas puede marcar la diferencia entre aprender o no. En las actividades de aprendizaje hacemos la distinción entre individuales y colaborativas pero mantenemos que el éxito del aprendizaje no radica en aprender sólo o acompañado, sino en la realización de actividades que más éxito tengan en disparar mecanismos de aprendizaje.

Dificultades aprendizaje de la multiplicación

A diferencia de otros conceptos matemáticos, nadie discute que aprender a multiplicar es necesario e imprescindible tanto para desenvolverse en la vida como para avanzar en el aprendizaje matemático. (Rodrigo Huete, 2017) Afirma:

Durante el proceso de enseñanza –aprendizaje de las matemáticas van apareciendo dificultades que unas veces son consecuencia de aprendizajes anteriores mal asimilados y otras de las exigencias que van surgiendo de los nuevos aprendizajes.

Las primeras dificultades surgen durante la adquisición de las nociones básicas y principios numéricos que, son imprescindibles para la comprensión del número como son la conservación, orden estable, clasificación, seriación, correspondencia, etc. por ello, todo profesora antes de comenzar con la enseñanza de las operaciones debe asegurarse de que todos los alumnos han integrado y comprendido adecuadamente estas nociones básicas. (Álvarez et al. 1998)

Las operaciones aritméticas consisten en procesos que permiten manejar simbólicamente datos”, para ello se requiere conocer el concepto de número, la función simbólica y el concepto de irreversibilidad; siendo estos aspectos el punto de partida para que toda operación aritmética se resuelva adecuadamente y al no estar bien cimentados los conocimientos en el niño, tienden a procesar o ejecutar de manera inadecuada las operaciones dando paso a cometer errores, que son producto de procedimientos (algoritmos) inadecuados. De tal manera que muchas veces las soluciones de las operaciones aritméticas básicas. (Ávila, de León y Lovo, 2003)

En la multiplicación, a diferencia de las operaciones de suma y resta, el niño debe coordinar tres cantidades en una sola situación, algo obvio para el adulto, pero es un concepto nuevo para él. Esta acción de agrupar para componer y descomponer cantidades puede considerarse la base para la conceptualización de la multiplicación. Así, las operaciones anteriores a la multiplicación deben estar interiorizadas en los alumnos, la ordenación de los números, las cantidades y la

suma. En definitiva, un buen manejo de estas operaciones y del cálculo mental permitirá que se puedan asentar las primeras nociones de la multiplicación. (Pág. 10 y 11).

Saber usar la operación de la multiplicación en la resolución de un problema y tener una cierta agilidad para ello nos facilita mucho la vida. Se trata de matemáticas que vamos a usar en nuestro día a día y que además necesitaremos para aprender a dividir, para resolver multitud de problemas y en definitiva para construir el andamiaje de las matemáticas, los padres de familia no prestan atención en este problema sin saber que le hacen daño a sus hijos.

El juego como recurso didáctico para el aprendizaje de la multiplicación

Los Juegos bien elegidos pueden servir para introducir un tema, ayudar a comprender mejor los conceptos o procesos, afianzar los ya adquiridos, adquirir destreza en alguna actividad y descubrir la importancia de una propiedad, reforzar automatismos y consolidar un contenido que se le dificulte. (Rodrigo Huete, 2017)

Dice:

El método clásico de la enseñanza matemática, esto es, el que se ha practicado en las últimas décadas, se caracteriza por la figura autoritaria que profesor que transmite una serie de conocimientos con el apoyo de un manual y una pizarra a los estudiantes que deben memorizarlos para plasmarlos en un examen en una fecha determinada. Como se ha comentado anteriormente, la presión y la monotonía de esta metodología desmotivan al alumno y realizan su aprendizaje. Este sistema parece haber descartado que el ser humano por naturaleza curioso y observador, una metodología que potencie su curiosidad científica facilitara el autoaprendizaje y les mantendrá motivados. Sin embargo, esta labor requiere la aplicación recíproca de alumno y profesor que deben cambiar la figura autoritaria por una colaborativa y orientada al aprendizaje activo. En este sentido, el juego matemático se presenta como un recurso valioso.

A lo largo de la historia, renombrados científicos han cultivado las matemáticas a través del juego. Gottfried Leibniz (1646-1716). Un gran promotor de la actividad lúdica intelectual, afirmaba que "nunca son los hombres más ingeniosos que en la invención de los juegos". Gauss (1,777- 1855), anotaba las manos que recibía en las cartas para analizarlas después estadísticamente y es conocido que Albert Einstein (1879-1955), tenía toda una estantería de su biblioteca particular dedicada a libros sobre juegos matemáticos.

Según Piaget (1985), los juegos ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla, dominarla, compensarla.

La Real academia Española define el juego como el “ejercicio recreativo o de competición sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde.” Sin embargo, para el caso que nos ocupa, esta definición debe ser contextualizada dentro del ámbito didáctico.

Así, Salvador (2012) considera el juego un instrumento didáctico que puede ayudarnos en una pedagogía activa, a “hacer matemáticas en la clase de matemáticas” (p 37), frente un aprendizaje pasivo y verbalista; a tener en cuenta los procesos intelectuales y los afectivos, al intercambio de actitudes y puntos de vista, a la participación activa, al trabajo colectivo, a propiciar la creatividad y la imaginación.

Para ello, según afirma Gregorio Guirles (2002) “es necesario embarcar a los niños en proyectos de todo tipo, con diversidad de situaciones, y en un ambiente de clase libre, especulativo e imaginativo-7creativo, que sirva para dotar de significado a los números (tamaños, cantidades, gráficas...) y operaciones” (p 123).

A pesar de los beneficios de esta dinámica, el juego implica competición, una persona gana y otras pierde, y en un aula con elevado número de alumnos la competición puede provocar frustración y situaciones de marginamiento. Por ello, es necesario implementar los juegos y el aprendizaje cooperativo donde la meta sea común y se elimine la competencia. Este sistema favorece el aprendizaje de alumnos con distintas capacidades, la inclusión y el trabajo en equipo (Salvador, 2012). (Pág. 18).

Podemos decir que mediante el juego el estudiante no sólo se divierte, sino que desarrolla su personalidad y estado de ánimo. Los niños que no juegan no son felices, por tal razón un juego conduce al estudiante a la conquista de su autonomía, y a la adquisición de una conducta que le ayudara en sus actividades de una forma feliz.

CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Título

Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica matemática.

3.2. Descripción del PME.

El proyecto de Mejoramiento Educativo: Utilizando nuevas metodología activa para promover el estudio de las tablas de multiplicar, con estudiantes de sexto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Chegüez, del Municipio de San Antonio Suchitepéquez, busca contribuir a solucionar el problema más relevante: Los estudiantes de sexto grado, sección "A" de la E.O.R.M. Aldea Chegüez del

municipio de San Antonio Suchitepéquez; carecen de lógica matemática para resolver operaciones. Problema que se trae de años anteriores, por lo tanto han fracasado en las evaluaciones que hace el Mineduc a cada año a los grados de primero, tercero y sexto grado. Asimismo en los indicadores internos del centro educativo se refleja la falta de conocimiento sobre las tablas de multiplicar, siendo los grados de cuarto, quinto y sexto los más afectados, tanto como docentes y padres de familia no les exigen el estudio del mismo.

Motivo por el cual es necesario buscar alternativas de solución a las debilidades: A los estudiantes que no les gusta las tablas de multiplicar, no hay libros con problemas matemáticos llamativos, desinterés de los estudiantes, Falta de implementación de estrategias adecuadas, bajo razonamiento matemático, falta de acompañamiento de ejercicios de matemática, escasos recursos, planificación no efectiva y distracción en el ambiente.

A las amenazas: El estudio de las tablas de multiplicar no es estudiada en casa, poca motivación para estudiar las tablas de multiplicar de parte de los padres de familia, uso desmedido de dispositivos móviles (juegos y redes sociales), falta de escolaridad familiar, escasa motivación de estudio de las tablas, obstáculos del entorno, influencia negativa del medio. Detectadas a través de la técnica DAFO, aprovechado las fortalezas: Docente investigador, programa estrella “contemos juntos”, cajas grises con material didáctico de matemática, estudiantes con interés, apoyo de la directora, niños y niñas activos, docente gestor. Y las oportunidades: Metodología activa, asistencia a capacitaciones del MINEDUC, adquirir textos llamativos, involucrar a los padres de familia en el proyecto, asesoría del Proyecto de Mejoramiento Educativo, concurso de problemas matemáticos, las cuales fueron vinculadas a través de la técnica MINIMAX, dando como resultado la línea de acción: Indagación y construcción de capacidades en el tema de matemática “contemos juntos”.

El proyecto de Mejoramiento Educativo consiste en la investigación y aplicación de las distintas metodologías activas que contribuyan al aumento de la comprensión y análisis de la matemática. Así como también distintas actividades y juegos lúdicos que contribuyan a mantener un clima de clases agradable y ameno durante el desarrollo de la clase de matemática, dentro del salón de clases con los estudiantes. Entre las más relevantes están: domino con tablas de multiplicar, ejercitación de los diferentes problemas matemáticos, canciones para aprender la tabla de multiplicar, mural con las tablas de multiplicar y elaboración de carteles.

Las cuales ayudaran a mejorar los indicadores Educativos Nacionales e internos de matemática, así también a desarrollar competencias necesarias para resolver los problemas de la vida cotidiana, formando ciudadanos capaces de contribuir al desarrollo de la sociedad, a través de una educación de calidad, con equidad, pertinencia y sobre todo con valores.

3.3. Concepto del PME

Formar conocimiento para el fortalecimiento de la lógica matemática.

3.4. Objetivos

General:

Desarrollar la comprensión matemática de los estudiantes de sexto grado a través de problemas matemáticos.

Específicos:

- ✓ Identificar metodologías innovadoras para el desarrollo de la lógica matemática.
- ✓ Designar metodología innovadora en el momento de estudiar las tablas de multiplicar.
- ✓ Identificar juegos y actividades de estimulación para el desarrollo de la matemática.

- ✓ Seleccionar problemas matemáticos atractivos para los alumnos de sexto grado.
- ✓ Aplicación de competencias entre grados para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

3.5. Justificación

En estos últimos años en las pruebas realizadas por el MINEDUC los resultados han sido insatisfactorios en el área de matemática, lo cual es un reflejo de las pruebas aplicadas a los estudiantes, de primero , tercero y sexto grado de primaria, uno de los aspectos que miden dichas pruebas es la lógica matemática teniendo una bajo porcentaje.

Al indagar información específica al respecto, se evidencia que en los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Chegüez, del municipio de San Antonio Suchitepéquez, no alcanzan los estándares nacionales de matemática. Y al investigar sobre los motivos de ese flagelo, sale a la luz, que a la mayoría de estudiantes no les gusta estudiar las tablas de multiplicar, desaprovechando el tiempo en el momento de las explicaciones de los problemas matemáticos por parte del docente. Motivos por los cuales es necesario buscar alternativas de solución al problema que a los estudiantes de sexto grado, tienen poca comprensión y lógica matemática, Primordialmente para mejorar ese verdugo, y posteriormente contribuir con los resultados de las pruebas a nivel local, municipal y Nacional de una forma satisfactoria.

Indagaciones revelan que es necesario la estimulación adecuada a los niños, y hacen énfasis que, si una nación quiere tener niños sanos y aptos para la vida, se debe privilegiar el desarrollo cerebral por medio de actividades de estimulación de diferentes orígenes: visuales, táctiles o auditivos, ya que la respuesta del cerebro a estos estímulos permite desarrollar funciones complejas, como el lenguaje, la

cognición y el razonamiento, en este caso las mismas deben enfocarse en la lógica matemática.

La educación es la base del desarrollo en una sociedad, y no es la excepción en Guatemala, misma que debe ser de calidad, y ello solo se logra superando todas las barreras u obstáculos del entorno o contexto, lo que conlleva a implementar metodologías y actividades adecuadas para el desarrollo de la lógica matemática con calidad y pertinencia. Como docentes de PADEP/D tenemos la obligación de hacer la diferencia en los salones de clases y buscar metodologías alternas para la enseñanza de la tabla de multiplicar.

3.6. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

Se tenían planificadas diversas actividades y algunas se lograron realizar mientras otras no pudieron ser ejecutadas por la emergencia de salud que se dio en el país, por lo que se realizaron actividades emergentes para que el proyecto se pudiera llevar a cabo.

Tabla 15 Distancia entre el diseño proyectado y emergente

No.	Actividades proyectadas en el cronograma	Actividades Ejecutadas	Actividad emergente
1	Redacción de solicitud de permiso a la directora del centro educativo.	✓	
2	Entrega de solicitud de permiso para realizar PME.	✓	
3	Investigar técnicas de aprendizaje de la tabla de multiplicar.	✓	
4	Investigar metodologías innovadoras para aprender las tablas de multiplicar	✓	
5	Selección de competencias de matemáticas para las tablas de multiplicar.	✓	
6	Selección de metodología innovadora para la implementación de las tablas de multiplicar.	✓	
7	Investigación de juegos para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	✓	
8	Selección de materiales para la elaboración de las tablas de multiplicar.	✓	
9	Divulgación del PME con personal docente y administrativo de la EORM. Aldea Cheguez	✓	


10	Divulgación del PME a los padres de familia y estudiantes de la comunidad.	✓	
11	Evaluación diagnóstica de las tablas de multiplicar	✓	
12	Implementación de técnicas de las tablas de multiplicar.	✓	
13	Construcción de mural de las tablas de multiplicar.	✓	
14	Selección de materiales para la elaboración de carteles de las tablas de multiplicar.	✓	
15	Elaboración de carteles de las tablas de multiplicar.	✓	
16	Presentación de los carteles de las tablas de multiplicar.	✓	
17	Selección de materiales para elaborar dominós de las tablas de multiplicar.	✓	
18	Elaboración de dominós con las tablas de multiplicar.	✓	
19	Presentación de los dominós con las tablas de multiplicar.	✓	
20	Evaluación de comprensión de las tablas de multiplicar.	✓	
21	Evaluación de las tablas de multiplicar de forma oral.	✓	

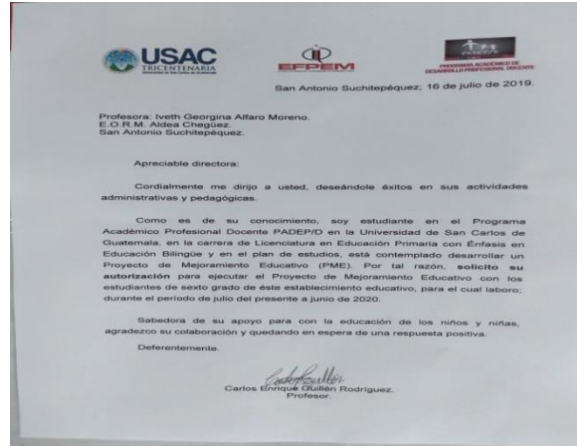
Fuente: elaboración propia

3.1. Plan de actividades

3.1.1. Fases del proyecto

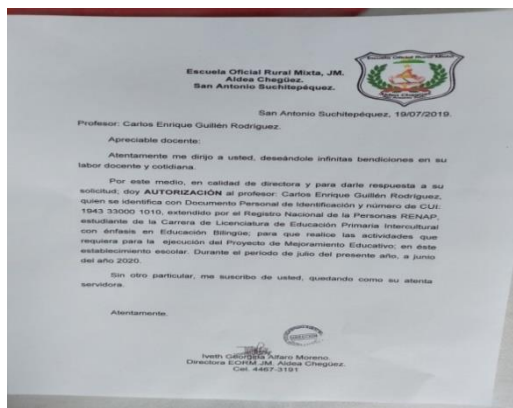
A. Fase de inicio

Se  elaboró y entregó el permiso, para realizar el Proyecto de Mejoramiento Educativo, dirigido a la directora de la Escuela Oficial Rural Mixta, de Aldea Cheguez, del municipio de San Antonio Suchitepéquez. Obteniendo respuesta positiva para la realización del Proyecto.



Por: Carlos Enrique Guillén

Fotografía 2 Solicitud aprobada



Por: Carlos Enrique Guillén Rodríguez

Posteriormente se informó a

los docentes y padres de familia, la realización del Proyecto de Mejoramiento Educativo, el cual consiste en implementar actividades de matemáticas con los estudiantes de sexto grado primaria para mejorar la lógica matemática de las tablas de multiplicar, lo cual vieron positivamente, ofreciendo su colaboración y apoyo al docente y niños en la realización de las actividades planificadas.

Fotografía 3 Divulgación del PME a docentes



Por: Carlos Enrique Guillén Rodríguez

Fotografía 4 Divulgación a padres de familia



Por: Carlos Enrique Guillén

Rodríguez

B. Fase de Planificación

Se inició con la investigación de metodologías de matemáticas, después de investigar se seleccionaron las más adecuadas para desarrollo la lógica matemática, con los estudiantes de sexto grado, entre las cuales están: el estudio de las tablas, por medio de juegos, por actividades, tomando como

base la corriente constructivista, y el aprendizaje significativo. Con esta fase de la planificación se cumplió en un cien por ciento, los objetivos específicos: Identificar metodologías innovadoras para el desarrollo de la matemática, y Designar metodología innovadora en el momento de estudiar las tablas de multiplicar.

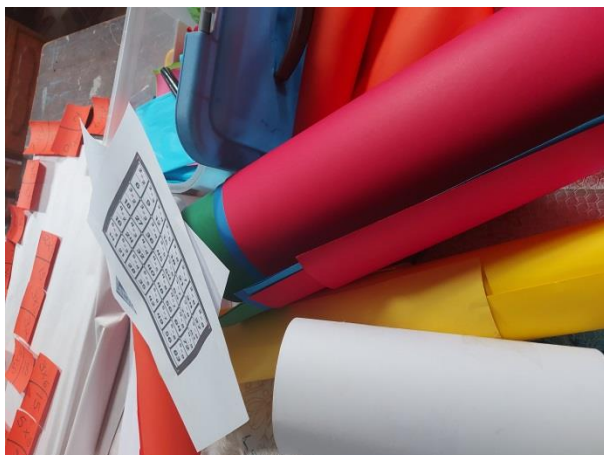
Fotografía 5 Elaboración de materiales



Por: Carlos Enrique Guillén Rodríguez

Otras actividades realizadas en la fase planificación, la investigación de los juegos para estimular el aprendizaje de las tablas, además la identificación y selección de los materiales necesarios para la elaboración de un mural, para estimular el estudio de las tablas. Se seleccionaron los materiales necesarios para la elaboración de dominós con las tablas de multiplicar. Con estas actividades se alcanzó en un cien por ciento, el objetivo específico: Identificar juegos, canciones y actividades que ayuden la estimulación para el desarrollo de las tablas de multiplicar.

Fotografía 6 Elección de materiales



Por: Carlos Enrique Guillén Rodríguez

C. Fase de ejecución

Se realizaron actividades para alcanzar dos objetivos específicos, el primero: Seleccionar problemas matemáticos atractivos para los estudiantes de sexto grado, y el segundo: aplicación de metodología, juegos, canciones y actividades para el desarrollo de las tablas de multiplicar. La primera actividad fue la selección de problemas matemáticos adecuados al momento de realizarlos con los estudiantes de sexto grado. Se seleccionó juegos atractivos para despertar el interés de los estudiantes; como dominós es un juego que a los estudiantes les gusta.

Fotografía 7 Aplicación de nuevas metodologías



Por: Carlos Enrique Guillén Rodríguez

La segunda actividad fue la evaluación diagnóstica de las tablas de multiplicar a través de una hoja de ejercicios de problemas de multiplicación. Estudio de las tablas de multiplicar en parejas. Cabe destacar que cada dos semanas se realizó

evaluación de las tablas de multiplicar a los estudiantes de sexto grado para llevar un registro del avance que han tenido.

Fotografía 8 Aplicación prueba diagnostica



Por: Carlos Enrique Guillén

Rodríguez

Todos los días se implementó una técnica en el curso de matemáticas 10 minutos de estudio de las tablas de multiplicar con los estudiantes de sexto grado, utilizando actividades distintas para fomentar el estudio de las tablas de multiplicar y dejando tarea para que ellos puedan resolverlos juntamente con sus padres.

Una vez a la semana en parejas se preguntaban las tablas de multiplicar y que tanto habían aprendido, incluso algunos de ellos se emocionaban al ver su avance, otras veces se cambiaba la actividad por la papa caliente, algunos estudiantes que ya sabían las tablas esperaban que les quedara el objeto que se iban pasando, mientras otros con temor de responder ya que les costaba aun las tablas, una actividad que me parecía indicada para ellos era la pelota preguntona, colocaba problemas de la multiplicación pegadas alrededor de la pelota, ellos se la pasaban mientras yo tocaba un objeto cuando paraba, quien le quedara la pelota tenía que despegar un papelito y darle respuesta al problema y sus compañeros prestando atención si la respuesta era correcta o incorrecta.

Fotografía 9 Practicando las tablas de multiplicar



Por: Carlos Enrique Guillén Rodríguez

Se elaboró un mural con los estudiantes de sexto grado, con las tablas de multiplicar de una forma creativa donde los estudiantes participaron en la elaboración en equipos se les fue asignada una tabla de multiplicar, luego la colocaron en el mural de la pared, la idea es que los estudiantes aprenden de una forma divertida y puedan conocer de una mejor forma las tablas y la importancia que tiene dentro de la sociedad como en la vida cotidiana de cada uno de ellos.

Fotografía 10 Elaboración de Mural de las tablas de multiplicar



Por: Carlos Enrique Guillén

Otras de las actividades realizadas en esta etapa fue la elaboración de carteles individuales de las tablas de multiplicar se utilizó material que se encuentra en nuestro entorno

y materiales que el docente les proporciono cada grupo de estudiantes realizaron una tabla de multiplicar utilizando su creatividad, luego lo colocaron en la pared del salón de clases donde todos lo podrían observar.

Fotografía 11 Elaboración de carteles



Por: Carlos Enrique Guillén Rodríguez

Una de las últimas actividades realizadas fue la elaboración de juegos de dominós y materiales a utilizar para esta actividad. Con papeles iris se elaboraron las tiras de papel luego con marcadores lo dividieron a la mita en cada una de los extremos colocaron cantidades y en el otro lado problemas de multiplicación.

Al tener los recursos necesarios se llevó a cabo la presentación del juego en grupos de estudiantes, al principio en el aula, se sexto grado y posteriormente con la colaboración de quinto grado se hizo una competencia y al finalizar el que se quedara sin ninguna pieza era el ganador. Se notó el entusiasmo de los estudiantes y el interés por querer aprender las tablas y poder resolver los problemas de multiplicación que se encontraban en el juego de domino.

Fotografía 12 Juego de domino multiplicación

D. Fase de Monitoreo

La matriz de monitoreo es la herramienta que nos facilita observar el avance de aprendizaje de los estudiantes, esta genera una serie de etapas de control en la cual podemos tener siempre el control del proceso, esto nos ayuda a tener unas estadísticas y observar si el proyecto a logrado avances y ha logrado los indicadores que se tienen posteados, sin perder de vista el objetivo

Matriz de monitoreo

Tabla 16 Plan de monitoreo

Plan de monitoreo					
Fase inicial					
Meta ¿Qué se tiene que monitorear?	Indicadores	Responsable	Periodicidad	Herramienta de verificación	Beneficiarios
Redacción y entrega de solicitud a la directora del centro educativo.	Entrega y recepción de solicitudes.	Proyectista	Una semana	Carta firmada de recibido	Estudiantes padres de familia y proyectista.
Divulgación del PME a personal docente y administrativo de la EORM Aldea Chequez.	Ejecución de la divulgación a través de reunión.	Proyectista	Un día	Fotografía de evidencia	Estudiantes, padres de familia y proyectista.
Divulgación del PME a padres de familia de estudiantes de la EORM. Aldea Chequez	Ejecución de la divulgación a través de reunión.	Proyectista	Un día	Fotografía de evidencia.	Estudiantes, padres de familia y proyectista.
Fase de planificación					
Meta ¿Qué se tiene que monitorear?	Indicadores	Responsable	Periodicidad	Herramienta de verificación	Beneficiarios
Investigación de técnicas de aprendizaje de las tablas de multiplicar.	Ejecución de la investigación.	Proyectista	1 semana	Fotografía y documentación	Estudiantes, padres de familia.
Selección de competencias de matemáticas para las tablas de multiplicar.	Selección de competencia.	Proyectista	1 día	Documentación, lista de cotejo.	Estudiantes, Padres de familia y proyectista.

Selección de metodología innovadora para la implementación de las tablas de multiplicar.	Ejecución de la selección de la metodología.	Proyectista	1 semana	Lista de cotejo	
Investigación de juegos para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	Ejecución de la investigación.	Proyectista	1 semana	Lista de cotejo.	Estudiantes, Padres de familia y proyectista.
Selección de materiales para carteles de las tablas de multiplicar.	Ejecución de la selección de los materiales.	Proyectista	1 semana	Fotografía	Estudiantes, Padres de familia y proyectista.
Selección de materiales para el juego de dominós.	Ejecución de la selección de los materiales.	Proyectista	1 semana	Fotografía	Estudiantes, Padres de familia y proyectista.

Tabla 17 Fase de ejecución

Fase de ejecución					
Meta ¿Qué se tiene que monitorear?	Indicadores	Responsable	Periodicidad	Herramienta de verificación	Beneficiarios
Seleccionar problemas matemáticos atractivos para los estudiantes de sexto grado.	Listado de ejercicios con problemas de multiplicación.	Proyectista	1 semana	Lista de cotejo y fotografía.	Padres de familia, estudiantes, y comunidad.
Evaluación diagnóstica de las tablas de multiplicar.	100 % de los estudiantes evaluados.	Proyectista	2 días	Cuadro de registro	Estudiantes y proyectista.
Implementación de técnicas de estudio de las tablas.	Implementación de 100 % de técnicas	Proyectista y estudiantes.	3 meses	Cuadros de registros y fotografías	Estudiantes, proyectista y padres de familia.
Elaboración de mural de las tablas de multiplicar.	Ejecución de la elaboración del mural,	Proyectista y estudiantes.	1 semana	fotografía	Estudiantes, proyectista y padres de familia.
Presentación de mural de las tablas de multiplicar.	Ejecución de la presentación del mural.	Proyectista y estudiantes.	1 semana	Fotografía	Estudiantes, proyectista y padres de familia.
Presentación juego de dominós con las tablas de multiplicar.	Ejecución de la presentación del juego de dominós.	Proyectista.	1 día	Fotografías	Estudiantes, proyectista y padres de familia.
Resultado					
En la etapa de monitoreo fue productiva, ya que se llevó a cabo la realización de todas las actividades previstas por el proyectista y los estudiantes, para mejorar la lógica matemática y facilitarle la resolución de problemas en el futuro.					

E. Fase de evaluación

Esta fase de evaluación es la que se encarga de poder verificar el proceso de cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta cada uno de los objetivos y los recursos a utilizar en la que logremos alcanzar ciertos indicadores, es necesarios para poder observar si el proyecto ha sido útil y las actividades han estimulado el aprendizaje de manera eficaz.

Matriz de evaluación

Tabla 18 Fase de evaluación

Plan de evaluación					
Objetivo general: Desarrollar la lógica matemática de los estudiantes de sexto grado a través de problemas matemáticos.					
Objetivo específico 1: Identificar metodologías innovadoras para el desarrollo de la lógica matemática.					
Meta ¿Qué se desea evaluar?	Indicadores ¿Cómo lo sabremos? ¿Qué evidencia lo demuestra?	Tiempo ¿En cuánto tiempo?	Fuente ¿En dónde encontramos esta información?	Método de Verificación	Muestra ¿A quién fue dirigido?
Investigación de técnicas de aprendizaje de las tablas de multiplicar.	Técnicas para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	1 semana	En el cronograma de actividades de PME, fase de planificación.	Cuadro de registro.	Estudiantes.
Investigación metodología innovadora para	Metodología innovadora para el aprendizaje.	1 semana	En el cronograma de actividades de PME, fase de planificación	Cuadro de registro.	Estudiantes.

aprender las tablas de multiplicar					
Objetivo específico 2: Destinar metodología innovadora en el momento de estudiar las tablas de multiplicar.					
Meta ¿Qué se evaluó?	Indicadores ¿Cómo lo sabremos? ¿Qué evidencia lo demuestra?	Duración ¿En cuánto tiempo?	Fuente ¿En dónde se encontramos esta información?	Método/ Herramienta ¿Cómo se reunirá esa información?	Muestra ¿A quién se va a interrogar?
Selección de competencia para la multiplicación	Documentación obtenida.	1 semana	En el cronograma en la etapa de planificación.	Cuadro de registro	Estudiantes
Evaluación de comprensión de las tablas de multiplicar.	100% estudiantes evaluados	1 semana	En el cronograma en la etapa de ejecución	Cuadro de registro	Estudiantes
Evaluación de las tablas de multiplicar de forma oral.	100% estudiantes evaluados	1 semana	En el cronograma en la etapa de ejecución	Cuadro de registro	Estudiantes
Objetivo específico 3: Identificar juegos, canciones y actividades que ayuden la estimulación para el desarrollo de las tablas de multiplicar.					
Meta	Indicadores	Duración	Fuente	Herramienta	Destinatario
Investigación de actividades, juegos para estimular el aprendizaje de la tabla de multiplicar	100% motivados para aprender las tablas de multiplicar	1 semana	Cronograma	Cuadro de registro	Estudiantes
Elaboración de mural de las tablas de multiplicar	100% de los estudiantes participaron en la elaboración del mural	1 semana	Cronograma	Cuadro de registro y fotografías.	Estudiantes
Objetivo específico: Aplicación de competencias entre grados para el aprendizaje de las tablas de multiplicar					
Selección de problemas matemáticos					Estudiantes
Implementación de técnicas para	100% de los estudiantes	1 semana	Cronograma en la etapa de ejecución	Cuadro de registro y fotografías	Estudiantes

aprendizaje de las tablas de multiplicar					
Presentación del juego de domino con las tablas de multiplicar	100% de los estudiantes	1 semana	Cronograma en la etapa de ejecución	Cuadro de registro y fotografías	Estudiantes
La realización del Proyecto de Mejoramiento Educativo los resultados fueron muy positivos. Se logró alcanzar los objetivos previstos, para mejorar la lógica matemática de los estudiantes y al finalizar el proyecto se obtuvo un alto porcentaje de los resultados.					

F. Fase del cierre del proyecto

El proyecto de Mejoramiento Educativo ejecutado con los estudiantes de sexto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, de Aldea Cheguez, del Municipio de San Antonio Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, fue un rotundo éxito, porque se ejecutaron las actividades propuestas para mejorar la lógica matemática, dando como resultado un mejor desempeño en los estudiantes en los problemas matemáticos de la tabla de multiplicar.

Para dar a conocer los resultados obtenidos a las autoridades, docentes y padres de familia, del Proyecto de Mejoramiento Educativo es necesaria la implementación del Plan de divulgación del mismo dentro de la comunidad.

Plan de divulgación del PME

Justificación:

Para la divulgación en la comunidad educativa, se entere sobre los resultados obtenidos con el Proyecto de Mejoramiento Educativo: Indagando y aplicando metodología activa para promover la lógica matemática, es necesario crear un plan de divulgación, con el propósito de concientizar, a docentes, padres de familia y estudiantes, para garantizar su continuidad y sostenibilidad en el proceso educativo, en los siguientes meses del presente ciclo escolar y en los futuros venideros poner en práctica lo aprendido durante el PME y a los docentes implementarlo para obtener mejores resultados.

Objetivos:

- Garantizar la divulgación de Proyecto de Mejoramiento Educativo: Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica matemática en la EORM de aldea Cheguez.
- Crear actividades de divulgación del PME dentro del establecimiento como en la comunidad para obtener mejores resultados.

Plan de divulgación**Tabla 19 Plan de divulgación**

No.	Actividades de divulgación	Destinatarios	Lugar y Fecha	Recursos	Responsables
1	Carteles dentro del establecimiento.	Estudiantes y docentes.	EORM de aldea Cheguez. Junio 2020.	Paleógrafos, imágenes, marcadores, crayones, cinta adhesiva.	Docente.
2	Reunión con padres de familia.	Padres de familia y docentes.	EORM de aldea Cheguez. Junio 2020.	Equipo de sonido, pizarrón, marcadores, mobiliario.	Docente
3	Volantes informativos.	Habitantes de Aldea Chegüez.	EORM de aldea Cheguez. Junio 2020.	hojas, computadora, impresora.	Docente.

Para dar a conocer los resultados a las autoridades de PADEP/D se implementará el poster académico.

Investigación y aplicación de metodologías para mejorar la lógica matemática. Carlos Enrique Guillén Rodríguez PADEP/D EFPEM-USAC			
<p>Descripción</p> <p>El Proyecto de Mejoramiento Educativo aplica metodologías activas para el aprendizaje de las tablas de multiplicar, con la aplicación de juegos atractivos que contribuyan a mantener un clima de clases agradable para los estudiantes. Entre las actividades más relevante es el juego de domino con las tablas de multiplicar.</p>	<p>Justificación</p> <p>En la E.O.R.M. de la Aldea Cheguez, del Municipio de San Antonio Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez. Se detectó que la mayoría de estudiantes no retienen las tablas de multiplicar por tal razón han tenido un bajo rendimiento en el área de matemáticas. Con la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo para mejorar los resultados de las pruebas de matemáticas y pruebas a nivel municipal y Nacional que implementa el Mineduc a cada año.</p>	<p>Actividades</p> <p>Investigación de metodologías innovadoras para aprender las tablas de multiplicar. Investigación de juegos para el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Implementación de técnicas de las tablas de multiplicar. Creación de mural con las tablas de multiplicar. Presentación juego de domino con las tablas de multiplicar.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>	
<p>Concepto</p> <p>Desarrollar lógica matemática en el aprendizaje de las tablas de multiplicar.</p>			
<p>Objetivos</p> <p>Desarrollar la lógica matemática de los estudiantes de sexto grado a través de problemas matemáticos. Identificar metodologías innovadoras para el desarrollo de la lógica matemática.</p>	<p>Metodología</p> <p>Basada en el aprendizaje significativo constructivista estudiado durante el Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente.</p>	<p>Resultados alcanzados</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Lógica matemática desarrollada. ❖ Hábito de estudio de las tablas de multiplicar. ❖ Interés en resolver problemas matemáticos. ❖ Beneficios en el área de matemática. ❖ Resolución de problemas matemáticos en la vida cotidiana. 	<p>Acciones de sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Cada ciclo escolar utilizar en PME. ❖ Promover el proyecto de Mejoramiento Educativo en los otros grados del ciclo II. ❖ A cada cierto tiempo actualizar el PME.

Fotografía 13 Poster Académico

Por: Carlos Guillén

CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cheguez, queda a 6 kms del Municipio de San Antonio Suchitepéquez, del Departamento de Suchitepéquez.

La escuela es un edificio bastante amplio que cumple con los estándares requeridos para propiciar educación de calidad con el ambiente adecuado, teniendo once aulas a disposición de los estudiantes, perteneciendo al sector oficial en plan diario, cuenta con los niveles de pre-primaria y primaria, cada nivel tiene su gobierno escolar muy bien organizado con el apoyo de los docentes y área administrativa del establecimiento para la gestión de los proyectos o actividades a realizar por el plan del gobierno escolar, buscando siempre el mejoramiento del establecimiento educativo y de la calidad académica que se brinda, enfocándose en las necesidades de cada uno de los estudiantes, siendo de gran utilidad los gobiernos escolares y la OPF para la gestión de todo lo necesario en el establecimiento, formando con cada uno de los integrantes la comunidad educativa, este establecimiento tiene como visión la formación de profesionales preparados académicamente para la satisfacción personal y para Guatemala, y tiene como misión impulsar el desarrollo del establecimiento, mediante la preparación académica eficaz para beneficio de la comunidad, el proyecto fue trabajado con los estudiantes de dicho establecimiento, específicamente con el nivel primario, con los grados en los cuales se brinda el contenido de las tablas de multiplicar, siendo estos cuarto, quinto y sexto primaria.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia en los grados de primaria, especialmente en las áreas de Matemáticas y Comunicación y lenguaje por los cuales los resultados en las pruebas que aplica el MINEDUC los resultados son muy bajos, lo cual es preocupante ya que son áreas importantes y que influyen grandemente no únicamente en lo académico, también influye en la vida cotidiana por lo que se implementó el proyecto para favorecer el área de matemáticas y así mismo fortalecerlo, enfocándose principalmente a la lógica matemática y a las tablas de multiplicar.

Producto de las vinculaciones estratégicas realizadas se decide partir de la primera línea de acción estratégica: Establecer técnicas y actividades para facilitar a los estudiantes puedan multiplicar correctamente.

Por lo anterior se decide que el Proyecto de Mejoramiento Educativo a diseñar va a cambiar algunos proyectos identificados: Investigación y aplicación de actividades para mejorar la lógica matemática, y así mismo el conocimiento de las tablas de multiplicar, proporcionando actividades innovadoras y motivadoras, dejando por un lado los métodos y técnicas antiguos.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repetición del segundo ciclo (cuarto, quinto y sexto). Especialmente en el área de matemáticas por lo que tiene relación con los niveles muy bajos de resultados de matemática en las pruebas que aplica el MINEDUC, los resultados han sido insatisfactorios en el área de matemática, lo cual es un reflejo de las pruebas aplicadas a los estudiantes, uno de los aspectos que miden dichas pruebas es la lógica matemática teniendo una bajo porcentaje. por tal razón el proyecto pretende minimizar con diferentes actividades y estrategias que permitan la retención lógica matemática en los estudiantes, siendo esta una gran deficiencia de acuerdo a lo que se ve cotidianamente en las aulas, referente a los ejercicios o actividades abordadas en clase, tomando en cuenta que los estudiantes deben de tener un apoyo en el proceso pedagógico para lograr un aprendizaje eficiente.

en las pruebas realizadas por el MINEDUC los resultados han sido insatisfactorios en el área de matemática, lo cual es un reflejo de las pruebas aplicadas a los estudiantes.

Al indagar información específica al respecto, se evidencia que en los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Chegüez, del municipio de San Antonio Suchitepéquez, no alcanzan los estándares nacionales de matemática. Y al investigar sobre los motivos de ese flagelo, sale a la luz, que a la mayoría de estudiantes no les gusta estudiar las tablas de multiplicar, desaprovechando el

tiempo en el momento de las explicaciones de los problemas matemáticos por parte del docente. Motivos por los cuales es necesario buscar alternativas de solución al problema que a los estudiantes de sexto grado, tienen poca comprensión y lógica matemática, Primordialmente para mejorar ese verdugo, y posteriormente contribuir con los resultados de las pruebas a nivel local, municipal y Nacional de una forma satisfactoria.

Se desarrolló un plan de actividades en la que se involucró a estudiantes de sexto primaria, padres de familia y directora del establecimiento, que incluyen juegos de matemática, elaboración de mural, afiches y juegos competitivos, al finalizar se logró un 100% de los resultados en el área de matemáticas, logrando los objetivos que se tenían planificados.

Al realizar el plan de actividades se tomó en cuenta el currículo, dado que este es una de las guías principales en el proceso académico y que brinda los contenidos, competencias y objetivos que se deben proporcionar y alcanzar, según los estándares de calidad educativa en Guatemala, y siendo la guía que orienta al docente al momento de impartir sus clases, brindando los contenidos adecuados a cada edad y los resultados que se deben alcanzar, tomando en cuenta que cada uno de los estudiantes aprende de manera diferente y cada uno de ellos se toma un tiempo estipulado para poder aprender, algunos aprenden más rápido que otros, centrándose el currículo en cada una de las necesidades de los estudiantes, tanto académicas como sociales, culturales y emocionales, utilizando actividades que propicien el trabajo en equipo y la convivencia armónica para crear ciudadanos civiles capaces de convivir en una sociedad. En un enfoque que ve a la persona humana como ser social que se transforma y se valoriza cuando se proyecta y participa en la construcción del bienestar de otros y otras, la educación se orienta hacia la formación integral de la misma y al desarrollo de sus responsabilidades sociales, respetando las diferencias individuales y atendiendo las necesidades educativas especiales. Parte del criterio que

la formación de la persona humana se construye en interacción con sus semejantes durante el intercambio social y el desarrollo cultural.(Villalever:1997:2)

Una de las actividades de mayor relevancia y que evidencio el aprendizaje matemático es la elaboración de un domino, con materiales accesibles para que por medio del juego pudieran aprender las tablas de multiplicar y así mismos que se puedan sentir motivados, donde vemos la importancia de impartir conocimientos y generar aprendizaje por medio de actividades lúdicas que puedan ser diferentes cambiando lo que cotidianamente se brinda, como bien lo mencionaba: "A lo largo de la historia, renombrados científicos han cultivado las matemáticas a través del juego". Gottfried Leibniz (1646-1716). Alcanzando que el aprendizaje se torne más significativo cuando se trata de un juego que es algo en lo el estudiante presta atención dado que en esa etapa es más atractivo un juego que una clase tradicional y memorística.

El método al que se le brindo más relevancia en el aprendizaje de las tablas de multiplicar fue el constructivismo en donde se hizo énfasis, logrando que cada uno de los estudiantes fueran construyendo sus propios conocimientos, cambiando a algo diferente nuevo e innovador que propiciara un pensamiento lógico matemático y la creación de sus propios conocimientos, trabajando de manera autónoma, estableciendo su propia perspectiva. Visualizando el mundo de las matemáticas, como lo enfoca: " El constructivismo nos ofrece un enfoque diferente. Somos nosotros los que imponemos al mundo real que experimentemos, un significado que permanece anclado en la experiencia misma. Es más, no existe una realidad última compartida, sino que la realidad es el resultado del mismo proceso constructivo. Todo evento o más, no existe una realidad última compartida, sino que la realidad es el resultado del mismo proceso constructivo. Todo evento o concepto puede ser estructurado dentro del mundo con diferentes significados y perspectivas" (Duffy y Jonassen, 1991).

Realizar actividades innovadoras fue uno de los principales objetivos del proyecto y la manera adecuada para lograrlo fue crear y promover actividades lúdicas que lograran un aprendizaje eficaz, y que pudieran ser de utilidad en el establecimiento educativo, tomando en cuenta aportes científicos y pedagógicos, un gran promotor de la actividad lúdica intelectual, afirmaba que “nunca son los hombres más ingeniosos que en la invención de los juegos”. Gauss (1,777- 1855), anotaba las manos que recibía en las cartas para analizarlas después estadísticamente y es conocido que Albert Einstein (1879-1955), tenía toda una estantería de su biblioteca particular dedicada a libros sobre juegos matemáticos.

Según los resultados pedagógicos, la presión y la monotonía de esta metodología tradicionalista que enfoca la memorística y la teoría desmotivan al alumno y baja el rendimiento académico, sin proporcionar aprendizaje significativo y una educación inadecuada. Este sistema parece haber descartado que el ser humano es por naturaleza curioso y observador y una metodología que potencie su curiosidad científica facilitará el autoaprendizaje y les mantendrá motivados, ya que en la edad que tienen los niños de primaria no logran concentrarse tan fácilmente por lo que es necesario que se busquen las opciones y las estrategias que permitan obtener la atención y disposición de los estudiantes, tomando en cuenta que el mayor propulsor de la motivación debe ser el docente educador, que siempre debe de velar por el aprendizaje de cada uno de sus estudiantes, para lograr así alcanzar los estándares de calidad educativa. Sin embargo, esta labor requiere la aplicación recíproca de alumno y profesor que deben cambiar la figura autoritaria por una colaborativa y orientada al aprendizaje activo. En este sentido, el juego matemático se presenta como un recurso valioso, como lo plantea. (Rodrigo Huete, 2017).

Asimismo, se puso en evidencia lo que plantea (Marjhore Cardona Carvajal, 2016), los juegos lúdicos es sinónimo de diversión, lleva muchas actividades que le facilite el aprendizaje las personas y a tener una buena salud. A demostrado que

los niños aprenden mediante juegos, por eso se involucra la lúdica como estrategia didáctica acompañada de herramientas tecnológicas.

Al aplicar todas estas teorías de las actividades y juegos matemáticos como una estrategia, se puede romper el paradigma del aprendizaje de los estudiantes, de una forma más eficaz.

Se vincula las actividades lúdicas con el conocimiento significativo, ya que se pretende lograr con cada una de las actividades proporcionadas que motiven el aprendizaje de los estudiantes y que esto pueda generar en ellos el aprendizaje significativo, siendo uno de los aprendizajes más relevantes ya que de esta forma logran retener el conocimiento y por medio de las actividades logran asociar conocimientos que ya tenía anteriormente con los conocimientos que son brindados en el momento por lo que se le facilita la adquisición del aprendizaje y logra comprenderlo, no únicamente memorizarlo, sino que el mismo va creando su propio aprendizaje y construye conocimiento de manera autónoma y que estimula su pensamiento lógico . Muchos pedagogos apoyan esta teoría y es una de las que más se utilizan en la actualidad por sus notorios y eficientes resultados, siendo uno de los pedagogos que impulso la teoría, David Ausubel que afirma: El aprendizaje significativo se produce cuando el alumno es capaz de establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y lo que ya se conoce. Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender e implica una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no sólo en respuestas externas. Su teoría del aprendizaje significativo supone poner de relieve el proceso de construcción de significados como elemento central de la enseñanza.

Podemos decir que un ambiente de aprendizaje es el conjunto de elementos entre docentes y estudiantes que participan en un proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante asimila los conocimientos dispuesto a recibirlos y el docente es el que transfiere los conocimiento, evaluando constantemente los resultados para poder monitorear si cada una de las estrategias utilizadas han sido de apoyo y han logrado resultados notorios, utilizando y siendo el factor más importante el

ambiente en el que el estudiante aprende, teniendo que utilizarse los estándares requeridos para lograr que se promueva la educación. Es importante resaltar que durante la utilización de estos ambientes de aprendizaje los actores no necesariamente deben coincidir ni en el tiempo ni en el espacio. En estos ambientes los actores desarrollan actividades que permiten asimilar y crear nuevo conocimiento. El ambiente de aprendizaje tiene objetivos y propósitos claramente definidos los cuales son utilizados para evaluar los resultados de una forma satisfactoria, como lo plantea(Suina, 2002).

Tomando la decisión que el PME realizado anteriormente es de gran utilidad al diseñar un proyecto que genere apoyo a las necesidades académicas que tengan cada uno de los estudiantes, brindando apoyo y acompañamiento mediante actividades que puedan despertar su interés, la creación de materiales que puedan ser útiles y la construcción de sus propios conocimientos propiciando aprendizaje significativo, con ayuda de la comunidad educativa.

Con ayuda de los docentes, padres de familia, directora y cada uno de los que conforman la comunidad educativa, se logró realizar el proyecto el cual dio resultados positivos y bastante indudables, fortaleciendo el conocimiento de las tablas de multiplicar y utilizando los recursos necesarios para la mejor del aprendizaje, con ello se pretende poder impactar en la vida de cada uno de los estudiantes, brindándole conocimiento enriquecedor y apoyando con recursos que puedan ser útiles para el establecimiento educativo, dejando un granito de arena para propiciar educación de calidad.

Conclusiones

- El desarrollo de la lógica matemática en las distintas etapas de la educación académica necesita como fundamento primordial para su existencia la guía de metodologías innovadoras que permitan transmitir integralmente contenidos significativos que evidencien la consolidación de las competencias en los estudiantes.
- La planificación didáctica que incluya metodologías innovadoras para el aprendizaje de las tablas de multiplicar genera cambios positivos en el proceso de enseñanza aprendizaje permite al docente alcanzar las competencias que se proponen para este tema verificando el aprendizaje a través de la comprobación de los indicadores de logro.
- La planificación efectiva de las fases para la interpretación del desarrollo de las tablas de multiplicar, debe basar sus acciones en juegos, ya que a través de actividades como La pelota preguntona, la elaboración de álbum de las tablas y el empleo de canciones de las tablas, los estudiantes demostraron mejorar la retentiva de este tema.
- El aumento en la respuesta positiva de los estudiantes se hace notable a través de la utilización y resolución de problemas matemáticos por medio de la actividad “Aprendo multiplicando” y con la ayuda adquisición de libros que tengan ejemplos y problemas de multiplicación y la creación de un mural que contuviese las tablas de multiplicar para que se tengan a la vista durante el estudio.
- La selección y planificación secuencial de las competencias de acuerdo a la madurez intelectual de los estudiantes es indispensable en el resultado de su aprendizaje tomando en cuenta que para que el docente tenga conocimiento del saber del estudiante con respecto a los temas debe

aplicar actividades de diagnóstico y con la flexibilidad de planificación adecuar los contenidos a competencias e indicadores de logro que el estudiante pueda alcanzar.

Recomendaciones

- Es recomendable que los docentes se capaciten en metodologías actualizadas que buscan el aprendizaje significativo y el constructivismo como base del Curriculum Nacional Base.
- Los docentes actualizados deben realizar una planificación didáctica con anterioridad para dar sus clases, en la que incluyan actividades lúdicas como parte de las metodologías innovadoras.
- Existen gran cantidad de juegos que pueden adaptarse a los diferentes grados de primaria y al nivel de desarrollo de la lógica matemática de los estudiantes para hacer del aprendizaje una actividad divertida por lo cual es recomendable realizar este tipo de juegos como el de la pelota preguntona.
- Es recomendable que los docentes puedan aplicar actividades como la creación de murales en donde se plasmen aquellos temas complicados de entender y aprender por el estudiante y de esta forma se tendrá la información al alcance para su estudio y resolución de problemas.
- Todo docente debe considerar analizar el nivel intelectual y de conocimiento del estudiante con relación a ciertos temas para saber definir las competencias que puede lograr de acuerdo al tema y área de trabajo.

Nombre del Proyecto: Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica matemática.

Justificación

El proyecto de mejoramiento educativo contribuye a mejorar los indicadores locales y nacionales de educación, el centro educativo juega un papel fundamental en la sociedad, cumpliendo con distintas funciones, tales como: socializadora, instructiva, y educativa. El proyecto de Mejoramiento educativo: Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica matemática, contribuye a disminuir el problema de bajo rendimiento en la lógica matemática de los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Cheguez, de San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez, por lo que es necesario garantizar la sostenibilidad del mismo a través de la elaboración de un plan, que contenga las actividades a desarrollar, para darle continuidad a los resultados obtenidos de una forma positiva.

Dicho plan debe causar un impacto positivo que tenga transcendencia al transcurrir el tiempo, en los estudiantes, padres de familia y docentes. Para mejorar la calidad de la educación y a la vez brindar oportunidades de solución a los problemas y desafíos de la vida cotidiana y laboral, ya que la matemática se utiliza en todas partes y es esencial que el estudiante aprenda.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Garantizar la sostenibilidad del proyecto de Mejoramiento Educativo “Investigación y aplicación de metodología para mejorar la lógica matemática.” En los siguientes ciclos escolares.

Objetivos Específicos:

- Designar actividades de sostenibilidad que están dentro del Proyecto de Mejoramiento Educativo.
- Impulsar el proyecto de Mejoramiento Educativo en el centro educativo a los diferentes grados para un mejor resultado.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Plan de sostenibilidad del Proyecto: **Indagando y aplicando metodología activa para promover la lógica matemática.**

Tabla 20 Plan de sostenibilidad

NO.	Resultados esperados del proyecto	Acciones o actividades de sostenibilidad	Objetivos	Indicador de logro	Período de ejecución	Recursos	Responsables
1.	Que los estudiantes de sexto grado alcancen un 95 % de lógica matemática	Ejecución de problemas matemáticos.	Aumentar la lógica matemática de los estudiantes.	Estudiantes resuelven hojas de trabajo con facilidad.	A partir de junio de 2020, con ciclo de vida de dos años.	Libros de texto de matemática, libros problemas matemáticos, ejercicios cortos, hojas papel bond.	Proyectista y docentes involucrados en el proyecto.
2.	Estudiantes de sexto grado alcancen aprender las tablas de multiplicar.	Ejecución de ejercicios matemáticos de forma individual.	Aumenta la dificultad de problema matemático	Estudiantes de quinto grado analizan los problemas matemáticos.	A partir de junio de 2020, con ciclo de vida de dos años.	Ejercicios de matemáticas con más dificultades.	Proyectista y docentes involucrados en el proyecto.

3.	Que los estudiantes de sexto grado practiquen ejercicios matemáticos en casa.	Ejercicios diarios por la tarde en casa.	Aumentar el hábito de estudio de las tablas de multiplicar.	Estuantes de sexto grado realicen y comprendan.	A partir de junio de 2020, con ciclo de vida de dos años.	Libros de texto de matemática, libros de problemas, ejercicios cortos, hojas papel bond.	Proyectista y docentes involucrados en el proyecto.
4.	Padres de familia se involucran en el proceso de lógica matemática de sus hijos.	Charlas sobre la importancia de la matemática a los padres de familia	Apoyar a los niños en casa en la elaboración de tareas/actividades de aprendizajes	Padres y madres de familia conjuntamente con sus hijos realizan actividades de aprendizaje. Estudiantes cumplen con sus tareas asignadas	A partir de junio de 2020, con ciclo de vida de dos años.	Control de asistencia, presentaciones en Power point.	Proyectista y docentes involucrados en el proyecto.
5.	Que los estudiantes practique ejercicios matemáticos con presentaciones de problemas.	Ejecución de presentación de matemática con problemas cada 2 meses.	Aumentar el hábito de estudio de las tablas en los estudiantes.	Estuantes de sexto grado utilicen la lógica matemática.	A partir de junio de 2020, con ciclo de vida de dos años.	libros de ejercicios, revistas, periódicos.	Proyectista y docentes involucrados en el proyecto.

Presupuesto

Tabla 21 Presupuesto

Tipo de recurso	Cantidad / tiempo	Precio Unitario	Precio Total
Materiales	25	Q. 30.00	Q. 750.00
Humanos	33	Q. 50.00	Q. 1,650.00
Institucionales	1	Q. 500.00	Q. 500.00
TOTAL			Q. 2,900.00

Referencias

- Ahn, V. S. (2014). *¿Cómo estamos en educación?* Guatemala: Empresarios por la educación.
- Arenas, A. C. (2005). *Mapas conceptuales, mapas mentales y otras formas de representación de conocimiento*. Colombia: PRINTED.
- Barrio, J. F. (1997). *Las 7 nuevas herramientas para la mejora de la calidad*. España: FC.
- campos, I. Y. (2015). *Funcionalidad del gobierno escolar*. Guatemala: Ministerio de Educación.
- Fernández, E. S. (2006). *Constructivismo, Innovación y enseñanza efectiva*. Venezuela: Equinoccio.
- Francisco Escolano, M. C. (2003). *Inteligencia artificial modelos, técnicas y áreas de aplicación*. Madrid, España: ISBN.
- García, C. P. (1990). *Dinámica Empresarial*. Madrid, España: Díaz de Santos, S.A.
- González, A. R. (2019). *Coaching Empresarial*. Málaga, España: ICB. S.L (Interconsulting Bureau S.L).
- Gutierrez, D. M. (2012). *Diagnostico Estrategico*. Madrid, España: FUNKEN, S.A.
- Marjhore Cardona Carvajal, L. A. (2016). *Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la ludica y las TIC*. Bogota, Colombia: Frontino.
- MINEDUC. (2007). *Curriculum Nacional Base*. Guatemala: DICADE.
- MINEDUC. (2012). *Programa Nacional de lectura "Leamos juntos."*. Guatemala: DIGECADE.
- MINEDUC. (2013). *Programa Nacional de Matematicas "Contemos Juntos"*. Guatemala.
- MINEDUC. (Septiembre de 2019). *Manual normas operativas y de procedimientos administrativos y financieros aplicables a las organizaciones de padres de familia*. Guatemala: DIGEPSA.
- Morduchowicz, A. (2006). *Los indicadores educativos y las dimensiones que lo integran*. Buenos Aires, Argentina: UNESCO.
- Noriega, A. D. (18 de Enero de 2015). *Curriculo Nacional Base de Guatemala*. Guatemala, Guatemala: Diseño Instruccional.
- Rodrigo Huete, N. (2017). *Enseñar a multiplicar mediante el juego y el aprendizaje cooperativo*. Madrid, España: Métodos Pedagógicos.
- Salvador, I. R. (12 de septiembre de 2015). *Modelo Pedagógico tradicional, historia y bases teorico-practico*. Valencia.

Suina, C. E. (2002). *El ambiente de aprendizaje: Diseño y organización*. Madrid, España: MORATA S.L.

Veglia, S. (2007). *Ciencias Naturales y aprendizaje significativo*. Buenos Aires, Argentina: Novedades Educativas .