



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

Aprendiendo a multiplicar mediante el juego y las TIC

Rony Alberto Zabaleta Rivera

Asesora

M.Sc. Marcia Juanita Cardona Flores

Chiquimula, 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

Aprendiendo a multiplicar mediante el juego y las TIC

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

Rony Alberto Zabaleta Rivera

Previo a conferírsele el grado académico de:

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

Chiquimula, Noviembre de 2020

AUTORIDADES GENERALES

MSc. Murphy Olympo Paiz Recinos	Rector Magnífico de la USAC
Arq. Carlos Enrique Valladares	Secretario General de la USAC
Cerezo	
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	Representante de Profesores
López	
M.M. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
Lic. José Luis Jiménez Ramírez	Representante de Profesionales
	Graduados
PEM Maynor Ernesto Elias Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordóñez	Representante de Estudiantes
Corado	

TRIBUNAL EXAMINADOR

Lic. Nelson Amilcar López Garrido	Presidente
Lic. Wilson Leonel Medina Lemus	Secretario
Licda. Vivian Aracely Esquivel	Vocal
Méndez	



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

APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

Guatemala, julio de 2020

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

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: Aprendiendo a multiplicar mediante el juego y las TIC en cuarto grado sección B de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, del municipio de Chiquimula, del departamento de Chiquimula, correspondiente al estudiante: **Rony Alberto Zabaleta Rivera**, carné: 8440062 CUI: 1811 83455 2001, de la carrera: Licenciatura de Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,

**M.Sc. Marcia Juanita Cardona Flores
Colegiado Activo No. 24174
Asesor nombrado**

M. Sc. Marcia Juanita Cardona Flores
Maestra en Docencia
Universitaria Con Orientación
En Estrategias De Aprendizaje
Colegiado 24174

**Vo. Bo. M.A. Ana Lucía Galindo de Ramírez
Coordinadora Departamental**



Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_0516

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: *Aprendiendo A Multiplicar Mediante El Juego Y Las Tic, Realizado En La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Laguna El Jute, Chiquimula*
Realizado por el (la) estudiante: *Zabaleta Rivera Rony Alberto*
Con Registro académico No. *8440062* Con CUI: *181183452001*
De la Licenciatura de *Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe*

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡D Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

18_81_8440062_01_0516



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 **Rony Alberto Zabaleta Rivera** carné: **8440062**, las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera **Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe**, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: **“Aprendiendo a multiplicar mediante el juego y las TIC”**.

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

Atentamente,

M.Sc. Marcia Juanita Cardona Flores

Colegiado 24174

Asesor de Proyecto Mejoramiento Educativo

M. Sc. Marcia Juanita Cardona Flores

Maestra en Docencia

Universitaria Con Orientación

En Estrategias De Aprendizaje

Colegiado 24174

C.c. Archivo



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_0516

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: *Aprendiendo A Multiplicar Mediante El Juego Y Las Tic, Realizado En La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Laguna El Jute, Chiquimula*
Realizado por el (la) estudiante: *Zabaleta Rivera Rony Alberto*
Con Registro académico No. 8440062 Con CUI: *1811834552001*
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: 09 de Noviembre de 2020

AUTORIZA

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

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

¡DID Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

18_81_8440062_01_0516

DEDICATORIA

A DIOS

Supremo Creador que ha iluminado mi ser, y me ha concedido la oportunidad de mi desarrollo académico.

A MIS PADRES

Por su amor incondicional, ejemplo de lucha, valor, fe y esperanza, forjadores de mi vida. Gracias por los desvelos, trabajo incansable, que Dios los bendiga y que sin duda los tiene en el cielo. QEPD.

A MI ESPOSA

Por estar siempre y en todo momento, impulsándome para alcanzar aquellas metas trazadas años atrás, pero especialmente por su amor y apoyo incondicional.

A MIS HIJOS

Para que este logro sea un ejemplo para su vida futura y encuentren fuerzas para seguir adelante.

A MIS HERMANOS Y SOBRINOS

Por ser parte importante en esta travesía de la vida y por sus oraciones.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

Por su amistad y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A LA USAC

Por la oportunidad del crecimiento profesional.

A LA EFPEM

La cual abrió sus puertas para mi formación universitaria y en donde siempre he sido apoyado.

AL MINEDUC

Por facilitarme el medio de profesionalizarme en aras de elevar el nivel de la educación de nuestro país.

AL STEG Y ANAM

Que este trabajo pueda colaborar a su loable propósito de buscar el desarrollo de Guatemala mediante la educación.

A MIS CATEDRÁTICOS

Por compartir sus conocimientos conmigo a lo largo de mi formación universitaria.

Y A USTED

Por tomarse el tiempo para leer el presente trabajo.

RESUMEN

Este proyecto contiene estrategias con actividades lúdicas e interactivas con las que se pretende que los estudiantes del cuarto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula aprendan las tablas de multiplicar del 1 al 10 y a multiplicar con metodologías diferentes a la tradicional.

El proyecto tiene la finalidad de implementar las TIC y la lúdica en el proceso de aprendizaje de las tablas de multiplicar y la multiplicación para que ellos muestren interés, adquieran habilidad y descubran la importancia que ellas tienen para poder desenvolverse en la vida escolar, familiar y social. Por esto es fundamental que los docentes, padres de familia y niños se concienticen y comprometan en adquirir este saber que es fundamental en sus vidas.

La propuesta de intervención al igual que todos los participantes de la misma han trabajado conjuntamente en la creación y puesta en práctica de estrategias lúdicas recreativas como: dominós, bingo, memorias, juegos interactivos como rompecabezas, retos matemáticos, las tablas de multiplicar, multiplicando con Max y canciones.

Se trabajó en actividades y evaluaciones en medio físico con las tablas de multiplicar y multiplicaciones para que permitan mayor afianzamiento de estos temas que permitió a los niños romper paradigmas en el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la operación matemática de la multiplicación, convirtiendo así a las matemáticas en algo divertido, práctico y didáctico donde la interacción juega un papel importante en las metodologías empleadas en el aula de clase.

ABSTRACT

This project contains strategies with playful and interactive activities with which it is intended that the fourth grade students of the Official Mixed Rural School Aldea Laguna El Jute, from the municipality and department of Chiquimula, learn the multiplication tables from 1 to 10 and multiply with methodologies different from the traditional one.

The project aims to implement ICT and play in the process of learning multiplication tables and multiplication so that they show interest, acquire skills and discover the importance they have to be able to function in school, family and Social. For this reason, it is essential that teachers, parents and children become aware and commit to acquire this knowledge that is essential in their lives.

The intervention proposal, like all its participants, has worked together in the creation and implementation of recreational strategies such as: dominoes, bingo, memories, interactive games such as puzzles, mathematical challenges, multiplication tables, multiplying with Max and songs.

Work was carried out in activities and evaluations in the physical environment with the multiplication and multiplication tables to allow further consolidation of these subjects, which allowed children to break paradigms in learning the multiplication tables and the mathematical operation of multiplication, thus converting Mathematics is something fun, practical and didactic where interaction plays an important role in the methodologies used in the classroom.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO	3
1.1. Marco organizacional.....	3
1.2. Análisis situacional	26
1.3. Análisis estratégico.....	40
1.4. Diseño del proyecto	61
CAPITULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	92
2.1. Diagnóstico institucional	92
2.2. Antecedentes.....	92
2.3. Marco epistemológico	93
2.4. Marco del contexto educacional.....	93
2.5. Marco de políticas.....	102
2.6. Entorno educativo	104
2.7. Concepto de problema.....	105
2.8. Las demandas	108
2.9. Actores sociales.....	110
2.10. Planificación estratégica	111
2.11. Diseño del proyecto	114
CAPITULO III. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	134
3.1. Título del proyecto	134
3.2. Descripción del proyecto.....	134
3.4. Objetivos.....	137
3.5. Justificación	138
3.6. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente	138

3.7. Plan de actividades.....	146
CAPITULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	160
Conclusiones	167
Plan de sostenibilidad	169
Referencias	176

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de priorización de problemas.....	30
Tabla 2 Análisis DAFO del problema	40
Tabla 3 Técnica MINI-MAX.....	42
Tabla 4 Indicadores de monitoreo.....	81
Tabla 5 Indicadores específicos de la evaluación	86
Tabla 6 Indicadores de monitoreo.....	89
Tabla 7 Presupuesto de proyecto	91
Tabla 8 Plan emergente.....	141
Tabla 9 Desarrollo de la actividad	142
Tabla 10 Plan de actividades	146
Tabla 11 Plan de sostenibilidad	169

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.

Para desarrollar el Proyecto de Mejoramiento Educativo, se decidió realizarlo en la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula. Es una de las escuelas que se encuentra a 5 km. de la cabecera municipal.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo, da inicio con las diferentes solicitudes hechas a las autoridades para que se avale la ejecución de dicha proyección, durante este proceso se incentiva a los padres de familia para que sean parte del cambio educativo.

El capítulo I El plan de mejoramiento educativo, en el se describe el diagnóstico institucional, antecedentes relacionado al mismo, los cuales ayudan a proporcionar mejores detalles para su realización; sus indicadores de calidad, en el cual se define el proyecto de mejoramiento educativo, el cual sería el Indicador de proceso, enfocado en que se debe brindar una educación de calidad, en respuesta al interés por parte de los niños de asistir regularmente a clases, motivados por la enseñanza aprendizaje que se imparte en la escuela.

El proyecto pretende lograr mejorar algunos aspectos o dificultades que se estén presentando en el establecimiento educativo, en los niños. Se logró detectar la dificultad al realizar una serie de observaciones y aplicar algunos instrumentos de investigación para recabar información, tales como entrevistas, hojas de ejercicios, además haciendo uso de la Matriz DAFO y MINI-MAX, estableciendo las dificultades, amenazas, fortalezas y oportunidad; de donde salieron los diferentes problemas y posibles soluciones, seleccionando uno para llevarlo a su ejecución; el problema que se determinó es las deficientes metodologías en la

enseñanza de la matemáticas, llegando a la conclusión de la implementación de metodologías creativas e innovadoras en la enseñanza de las matemáticas.

Capítulo II Fundamentación teórica; es la base que sustenta teóricamente el proyecto, por medio de varios autores que brindan sus ideas a temas seleccionados. Es una revisión crítica de los elementos teóricos que sirven de marco de referencia en una investigación. Es importante que la fundamentación teórica este muy nutrida, completa y seleccionando a los autores que han fundamentado recientemente en los temas tratados, porque si está débil o incipiente, difícilmente se podrá explicar en el futuro los hallazgos, pues no se tendrán piso sólido para deducir sus comportamientos y mucho menos para proyectar o imaginar sus posibles cambios o modificaciones a futuro.

Capítulo III Presentación de resultados; establece el desarrollo del proyecto en el cual ya está definido el tema del proyecto, su descripción y su concepto, se determinan cuales será su objetivos general y su objetivos específicos, que describe que es lo que se desea alcanzar en los niños, con la realización del proyecto, los resultados que se desean obtener, así mismo su justificación, en la cual se describe la importancia por lo que se debe hacer, luego establecer su planificación donde se elaborará una serie de actividades, debidamente cronometradas, que llevarán a la ejecución del mismo, hasta obtener el producto deseado.

Capítulo IV Análisis y Discusión de resultados; describe todos los resultados obtenidos, analizándolos y discutiéndolos, de tal manera comparándolo con otros proyectos similares, para determinar la importancia que hará relevante nuestro proyecto. Los resultados son sorprendentes en el sentido que la aplicación de estrategias metodológicas activas e innovadoras, producen en los niños un deseo por aprender de una forma diferente, dando a conocer los cambios en su aprendizaje, convirtiéndose en constructores de su propio aprendizaje.

CAPITULO I.

PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

1.1. Marco organizacional

Diagnóstico institucional

- **Nombre del establecimiento**
Escuela Oficial Rural Mixta
- **Dirección**
Aldea Laguna El Jute, Chiquimula, Chiquimula
- **Naturaleza de la institución**
- **Sector**
Oficial
- **Área**
Rural
- **Plan**
Diario
- **Modalidad**
Monolingüe
- **Tipo**
Mixto
- **Categoría**
Pura

- **Jornada**
Matutina

- **Ciclo**
Anual

Cuenta con Junta Escolar

Sí, su función es velar por el buen uso de los recursos de los programas de gobierno como lo son, alimentación, útiles escolares, valija didáctica, gratuidad de la educación y remozamiento, está integrada por,

Presidente: Eneyda Marleny Alvarez Pérez.

Tesorera: Sara Elia Barrientos.

Secretaria: Dunia Lisbeth Chegüén Reyes.

Vocal I: Keilyn Maresa Monroy Morales.

Vocal II: Ana del Tránsito Chegüén Felipe.

Cuenta con Gobierno Escolar

Sí, su función es cumplir con las propuestas ofrecidas en su campaña, además de velar por el orden, ornato y las buenas prácticas, gestionar ayudas en beneficio de la escuela y está integrada por,

Presidente: Juan Josué Isaac Reyes Ramos.

Tesorero: Elisandro de Jesús Chegüén Mateo.

Secretaria: Verlin Samira Chegüén Alvarez.

Vocal I: Yeimy Paola Gómez Chegüén.

Vocal II: Jeferson Samuel Díaz Osorio.

Visión-Misión

Visión

Ser una entidad que promueva el desarrollo integral de la niñez, adolescencia y por ende, de la comunidad educativa de la aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula.

Misión

- Crear una interacción entre docentes, padres de familia y educandos, para buscar la excelencia educativa.
- Facilitar el proceso enseñanza – aprendizaje de los educandos mediante la aplicación de Técnicas Pedagógicas Constructivistas.
- Tecnificar el proceso enseñanza – aprendizaje de los educandos.

Estrategias de abordaje

- 10 docentes no son Padep/5 docentes renglón 021/5 docentes renglón 011.
- 1 docente Padep en profesorado.
- 2 docentes Padep en licenciatura.
- 1 directora liberada en Padep en licenciatura.

Modelos educativos

Normal.

Programas que actualmente estén desarrollando

Alimentación escolar Q4.00 por alumno/día/180 días al año, contribuye en la nutrición de los niños.

Útiles escolares Q55.00 por alumno/anual, se utiliza para la compra de cuadernos, lápices, lapiceros, borradores, sacapuntas, goma, tijeras, etcétera, que son utilizados en las diferentes actividades escolares.

Valija didáctica Q220.00 por docente/anual, es utilizada por los docentes para la compra de materiales didácticos.

Gratuidad de la educación Q40.00 por alumno/año/en 2 entregas, se utiliza para hacer compras de material de oficina y de construcción para hacer reparaciones menores en la escuela.

Remozamiento Q75, 000.00/una sola vez, se utiliza para realizar algún proyecto grande de mejora en la escuela como levantado de muro perimetral, construcción de aulas, pintura, tendido eléctrico, cambio de techo, etcétera.

Proyectos desarrollados, en desarrollo o por desarrollar

Desarrollados

- Ampliación del techo de corredor/fondos del Gobierno Escolar y del programa de gratuidad.
- Construcción de un aula/fondos del programa de gratuidad.
- Encementado del 90% del patio/fondos del programa gratuidad.
- Instalación del sistema SCALL/fondos del programa de gratuidad.
- Adquisición y colocación de 2 depósitos plásticos para acumulación de agua/fondos del programa de gratuidad.

En desarrollo

Levantado de 18 metros lineales de muro perimetral/fondos del programa de remozamiento.

Por desarrollar

Cambio del techo de lámina de 3 aulas/fondos del programa de remozamiento.

A. Indicadores

Durante el año 2010 se utilizaron una serie de indicadores que respondieron en su momento a las necesidades de información y de reporte de información del Ministerio de Educación.

A partir del 2011 surge de nuevo la necesidad de replantear los indicadores dentro de un sistema que responda a las demandas de información y a las necesidades de monitoreo del sistema educativo, así como que le den seguimiento a las políticas educativas actuales.

Con la puesta en marcha del proyecto de mejoramiento educativo se pretende impactar en los siguientes indicadores:

Contexto de la educación

- Reducir el trabajo de estudiantes del sistema educativo nacional, el cual mide el porcentaje de estudiantes que asisten a la escuela y tienen una actividad laboral, la identificación de las personas que se encuentran en la escuela y se desempeñan dentro del mercado laboral permite analizar el impacto que éste tiene en los aprendizajes.

Procesos Educativos

- Promover la asistencia de los alumnos, el cual mide la proporción de alumnos que asisten a la escuela en el día de una visita aleatoria a la escuela, del total de niños inscritos en el ciclo escolar.

La asistencia de los alumnos a la escuela es un elemento fundamental para mejorar la calidad educativa. Un alumno que no asiste regularmente no sólo corre el riesgo de retrasarse en relación con el avance del programa de estudios, sino también de ser evaluado negativamente por el docente debido a su inasistencia, independientemente de sus aprendizajes objetivos.

Resultados de escolarización y eficiencia interna

- Reducir la sobre edad, el cual indica la proporción que existe entre la cantidad de estudiantes inscritos en los diferentes grados de la enseñanza primaria y secundaria con dos o más años de atraso escolar, por encima de la edad correspondiente al grado de estudio.

Sobre edad es un indicador del retraso de los alumnos en su progresión en el sistema educativo que muestra el desvío de éstos en relación con la edad teórica para asistir en un año de estudio particular. La edad teórica para asistir a primer grado del nivel primario es de 7 años, para segundo 8 años y así, sucesivamente. Los alumnos con sobre edad son aquellos que están atrasados en su escolaridad y cursan un año de estudio inferior al que correspondería de haber comenzado en la edad teórica y atravesado con éxito cada uno de los años del nivel.

- Incrementar la Tasa de Promoción Anual, el cual consiste en la cantidad de alumnos que finalizaron el grado y lo aprobaron, del total de alumnos inscritos al inicio del año.

Medir el desempeño del sistema educativo en términos de promover el progreso de un grado a otro y el efecto que esto pueda tener sobre la eficiencia interna de los sistemas educativos. Adicionalmente, representa un indicador clave para el análisis y proyección del flujo de alumnos entre grados dentro de un ciclo educativo.

- Reducir el fracaso escolar, que corresponde a estudiantes que reprobaron o se inscribieron y no finalizaron el grado, del total de alumnos inscritos al inicio del año.

La tasa de fracaso escolar es la relación entre el total de alumnos matriculados en un año específico, y la sumatoria de los alumnos que reprueban (no promoción) y quienes se inscriben y no logran finalizar el ciclo escolar (desertan) en un grado específico. Se utiliza la información por grado pues esto permite, en forma resumida, conocer el “fracaso” total durante un ciclo y grado específico. No se realiza una agregación o promedio por nivel pues esto usualmente esconde información relevante para la toma de decisiones y las intervenciones oportunas. Al fin de cuentas, el fracaso es un fenómeno por grado, no un agregado por ciclo o nivel.

- Mantener la Conservación de la matrícula que es la que indica los estudiantes inscritos en un año base y que permanecen dentro del sistema educativo completando el ciclo correspondiente en el tiempo estipulado para el mismo.

La tasa de conservación, es la proporción de alumnos(as) de cada promoción que continúa normalmente sus estudios (no repite ningún grado/cursó después del primero), dentro del nivel específico.

B. Antecedentes

Son muchos estudiantes los que no saben multiplicar desde segundo hasta sexto grado de primaria, lo que se ve reflejado en el bajo rendimiento en algunas pruebas en las que intervienen la multiplicación en la resolución de problemas, particularmente en los grados de primero, tercero y sexto.

Los bajos promedios en las pruebas de matemática realizadas a través de las pruebas Pisa-D arrojan como resultado que un elevado y considerable porcentaje de los estudiantes evaluados (89%) no la superan, presentando un bajo desempeño, dando como evidencia que a pesar que las tablas de multiplicar son muy importantes para el aprendizaje de la multiplicación son muchos los estudiantes que no se las aprende por varias razones, quizás desinterés, poco acompañamiento de los padres de familia y/o responsables en este tema, así como las metodologías aplicadas por los maestros.

Por eso es importante que el docente motive al estudiante y que haga de sus clases un ambiente ameno utilizando diferentes recursos didácticos, lúdicos, juegos interactivos, que les ayuden a repasar y a practicarlas.

De acuerdo con lo anterior se puede afirmar que la multiplicación está presente en aspectos tanto en el ámbito escolar como en la vida personal, por esta razón es esencial su aprendizaje, la cual les aportará rapidez en el cálculo mental, ampliación en su pensamiento lógico matemático y seguridad para desarrollar

actividades relacionadas con la multiplicación, implementando estrategias lúdicas para que el niño obtenga un aprendizaje rápido y significativo, sin frustraciones en cuanto a la aplicación de las tablas de multiplicar.

Se hace notable que la mayoría de estudiantes no saben multiplicar a pesar de que el año lectivo pasado se trabajó mucho en ello, se evidencia que los niños no hacen nada para aprenderse las tablas de multiplicar y por ende la multiplicación. Aunque hay algunos padres de familia que tampoco saben multiplicar, por consiguiente, no hacen acompañamientos a sus hijos en estos temas.

En vista a que los niños y niñas les llaman mucho la atención los recursos audiovisuales y el juego, éstos se pueden aprovechar para implementar estrategias que permitan mayor interés hacia el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la multiplicación.

Como lo menciona Florez (2012). De la Universidad de Pamplona, Colombia en su proyecto "Aprendiendo a multiplicar jugando, proyecto pedagógico de aula". Los estudiantes de tercer grado de la Sede Educativa presentan dificultad en el aprendizaje y bajo rendimiento académico del área de matemáticas específicamente con la realización de operaciones de multiplicación y división, evidenciado su falencia en los resultados académicos obtenidos.

Teniendo en cuenta lo anterior descrito, en este proyecto se utilizarán recursos pedagógicos y herramientas digitales que permiten enseñar a los niños a usar debidamente las TIC para la enseñanza de la multiplicación porque pueden ser estrategias innovadoras e interesantes para los niños. Este proyecto deja ver que el juego y el uso de los medios audiovisuales son estrategias que además de innovar los métodos tradicionales para la enseñanza de las asignaturas también

permiten llamar la atención de los estudiantes llevándolos al aprendizaje de las operaciones de matemáticas.

Por otra parte, Vargas (2014) afirma: Las estrategias didácticas son un conjunto de acciones, ordenadas y secuenciadas conscientemente por el docente, con un propósito o intencionalidad pedagógica determinado, responden a decisiones pertinentes basadas en una reflexión sobre la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje; y sus elementos dependen de la subjetividad, los recursos existentes y del contexto donde se desarrollan. Dentro del conjunto de estas acciones planificadas, no se descarta el uso de métodos, técnicas y procedimientos que contribuyan a la optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje. (p.28).

Se comparte con los criterios de Ferreiro y Vargas, debido a que las estrategias didácticas están dirigidas a la solución de los problemas del proceso de enseñanza aprendizaje en base al desarrollo de una buena concepción pedagógica y una elección y realización adecuada y precisa de diversas actividades innovadoras para alcanzar significativamente todos los objetivos del currículo educativo.

El juego es el primer acto creativo del ser humano, es por ello que su importancia radica en que es un medio a través del cual los niños exploran y aprenden partiendo de una variedad de experiencias en diferentes situaciones y con distintos propósitos. El juego también es una actividad muy importante y dinamizadora para el desarrollo de los individuos, puesto que no sólo se realiza por diversión o distracción, sino también para enseñar y aprender de manera agradable y significativa.

Sánchez (como se citó en Barros, Rodríguez y Barros, 2015) plantea al juego como “Una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz” (p.140).

Se comparte con las teorías que expresan Sánchez y Martínez, ya que verdaderamente los niños aprenden a través de la acción; por lo tanto, a medida que van creciendo, necesitan gozar de libertad para explorar y jugar; esto se debe a que en la edad escolar los niños requieren del ejercicio y de la recreación colectiva para fortalecer su desarrollo físico e intelectual y así adquirir aptitudes y actitudes que favorezcan significativamente su convivencia e interrelación con los demás.

Marco epistemológico

Circunstancia Histórica

La aldea El Jute pertenece al municipio de Chiquimula, del departamento de Chiquimula. Según datos obtenidos en la parroquia de la ciudad de Chiquimula, se tiene información sobre la aldea desde hace más de doscientos años, como comunidad, la cual ésta limitada de la siguiente manera:

Al norte colinda con caserío Guior y las Mesas.

Al este con caserío el Cerrón.

Al sur con caserío el Limón.

Al oeste con caserío Bella Vista y ciudad de Chiquimula.

Según el libro 1 de actas de la escuela, ésta fue inaugurada el veintiséis de agosto de mil novecientos cuarenta y ocho (26/08/1948), su primera directora fue

la señorita Amelia J. de León. La sucedieron en su orden, las docentes María V. Paiz, Enriqueta Galván y Zoila Ortiz. El veintidós de mayo de mil novecientos sesenta y cinco (22/05/1965) se acordó el nombre de “Escuela Nacional Rural Mixta Dolores Bedoya” y se le hicieron algunas reparaciones. En el libro 3 de actas del año mil novecientos ochenta y seis (1986) aparecen como docentes los maestros Alirio Lemus, Ana Alicia Cerón Brenes de Guerra, Clemente Paiz y como director el maestro Carlos René Martínez Morataya, en ese tiempo era llamada aldea La Laguna y el nombre de la escuela se consigna como actualmente se conoce debido a que no se le siguió el debido proceso al establecimiento de un nombre para la escuela.

En el año de mil novecientos ochenta y siete (1987) se inaugura la carretera hacia la cabecera municipal de Chiquimula y se construyen dos aulas y una cocina debido al crecimiento de la población escolar, cabe mencionar que la carretera era de terracería, ya que antiguamente sólo existía un camino vecinal. En mil novecientos ochenta y ocho (1988) se elige el primer consejo de Desarrollo Local, siendo electas las siguientes personas y sus respectivos cargos; Godofredo Morales, Presidente; Claro Gómez, Tesorero y el profesor Carlos René Martínez Morataya como Secretario; ellos realizaban venta de ropa usada para agenciarse de fondos y cubrir los gastos de sus gestiones.

En mil novecientos noventa y ocho (1998) se inauguró la carretera asfaltada hasta la aldea La Laguna desde la cabecera municipal de Chiquimula con una longitud de 10 kilómetros, misma que ha servido para el desarrollo de las diferentes comunidades de la parte alta del municipio de Chiquimula, la comunidad de El Jute, dista de la cabecera municipal 8 kilómetros.

Actualmente el centro educativo cuenta con un total de catorce docentes y una población escolar de doscientos cincuenta y seis alumnos (256) tres secciones de primero, tres secciones de segundo, dos secciones de tercero, dos secciones de cuarto, una sección de quinto, una sección de sexto, un maestro de educación física y una directora liberada. Cuatro docentes estudian en PADEP/D, 3 en licenciatura y una en el profesorado. El terreno donde se ubica la escuela fue donado por el señor Leopoldo Linares.

REMESS PÉREZ, M. y WINFIELD REYES, F.N. (2008): Así, al procurar espacios adecuados, sanos, seguros que faciliten los procesos de aprendizaje, se están aportando los entornos para formar ciudadanos libres, con sentido crítico, capaces de erigirse como actores decisivos de su comunidad, con valores y con una fuerte espiritualidad que les permitirá trascender.

Circunstancia Psicológica

El establecimiento educativo alberga a 256 alumnos dentro de sus aulas y entre los problemas psicológicos que se manifiestan con mayor recurrencia son:

- El Bullying, aunque dentro de sus registros no hay indicios de alguna denuncia o problemas relacionados con él, sólo llamadas de atención por juegos “bruscos”.
- Vociferación de improperios y palabras soeces.
- Manifestaciones de agresiones verbales y físicas.
- Abuso de los más grandes y fuertes hacia los más pequeños y débiles.
- Resistencia a los cambios metodológicos, estrategias y técnicas de estudio.

- Indiferencia hacia compañeros y docentes.
- Aislamiento de los demás en actividades colectivas como formación de equipos, exposiciones, debates, etcétera.
- Ausencia de interés en la presentación de hojas de trabajo, laboratorios, portafolios, etcétera.
- Escasez de disciplina.

Hernández, M. P. (2008). La psicología moderna se ha dedicado a recoger hechos sobre el comportamiento y el contexto, y a organizarlos sistemáticamente, elaborando teorías que los expliquen. Estas teorías ayudan a conocer y explicar el comportamiento de los seres humanos y en alguna ocasión, incluso a predecir sus acciones futuras, pudiendo intervenir sobre ellas.

Circunstancias Sociológicas

La principal actividad económica es la agricultura, siendo los productos principales: frijol, maíz y maicillo; aunque ha crecido la producción de ganado vacuno, la crianza y comercialización de aves de corral, el resto de la población económicamente activa se dedica a actividades muy variadas entre estas tenemos, trabajos de albañilería, jornaleros y otros. Cabe mencionar que se contó en una ocasión con un proyecto de crianza de cabras, pero no fructificó.

- Posee un asentamiento tipo disperso.
- La población actualmente se compone de 389 viviendas para un número aproximado de 2,300 habitantes, con un promedio de 6 personas por vivienda.

- La tasa de crecimiento según información recabada del Instituto Nacional de Estadística (INE) es de 2.5 %.

Circunstancias Culturales

- En esta comunidad no está de manifiesto ninguna representación cultural que la identifique, predomina la búsqueda frecuente de un jornal de trabajo para llevar a casa lo necesario y las únicas distracciones son el fútbol, la embriaguez y la oportunidad cuando se presenta, de un baile.
- Las mujeres a muy temprana edad se unen con un hombre aún sin casarse y sin el consentimiento de los padres, se embarazan inmediatamente y hasta dejan de estudiar.
- Existe un Consejo comunitario como parte de la autoridad local, el cual es electo por un período de 2 años y se puede reelegir, lo cual es muy frecuente ya que existe muy poca o casi nula participación e interés por integrar este Consejo, cabe mencionar que el trabajo realizado por este ente comunitario es muy selectivo y no abarca a la mayoría de la comunidad.
- La religiosidad está dividida, existe un oratorio católico al cual asiste un 40% de la población y 6 iglesias evangélicas distribuidas en la comunidad con una asistencia del 40% de la población, el resto no practica ninguna religión, al menos eso es lo que indicaron.
- Los núcleos familiares son grandes debido a que las familias son numerosas y al formar una nueva familia, se integran a la familia y vivienda existente, destacando que en esta comunidad predominan apellidos como Chegüén, Barrientos, Díaz, Crisóstomo y Gallardo, sólo por mencionar algunos, aunque otros son en menor escala ya que han llegado paulatinamente a la comunidad.

- La mayor recreación es el fútbol, que se practica por la tardes y regularmente se organizan campeonatos inter aldeas, también son amantes de los bailes, los cuales se dan cuando algunas familias que viven en los estados unidos celebran alguna boda o quince años de algún familiar y eventualmente algún baile social.
- No celebran a ningún santo patrono como fiesta propia del lugar, el día que consideran como propio de la comunidad son las fiestas de independencia.
- Dentro de su religiosidad, específicamente la católica, realizan procesiones de las imágenes de la Virgen María en sus diferentes manifestaciones, así mismo de Jesús Nazareno.

Marco del contexto educacional

a. Selección del entorno educativo

Marco de políticas

Nivel macro

Las políticas educativas en Guatemala no se cumplen a cabalidad, pero el gobierno a través del MINEDUC trata de ejecutarlas por medio de líneas de acción y los siguientes ejes.

- **Cobertura**

La demanda educativa es grande en Guatemala y el Ministerio de Educación se queda corto en la cobertura de docentes, particularmente en el área rural y en las comunidades más alejadas, actualmente se realizan dos convocatorias, que son el medio para lograr el ingreso de docentes a la

educación pública del país, se realizan en el nivel primaria y pre primaria, logrando también el incremento de la matrícula estudiantil.

- **Calidad**

Se han implementado por medio de metodologías con programas educativos como leamos juntos, contemos juntos, vivamos en armonía, programas que fomentan la equidad e inclusión en los centros educativos, además de la creación hace más de 10 años del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente; donde el maestro se actualiza para ejecutar metodologías activas con los niños, por otro lado, se ha iniciado con otro recurso de personal profesional como lo es el Sistema Nacional de Acompañamiento Educativo-SINAE.

- **Modelo de gestión**

El MINEDUC ha administrado y ejecutado aproximadamente un 91% del presupuesto asignado a la cartera y lo ha ejecutado a través de los programas de apoyo y asignación de nuevos puestos docentes para atender la creciente población estudiantil.

- **Recurso humano**

Se ha implementado la actualización del docente por medio del Programa Académico de Profesionalización docente PADEP/D, en donde se busca fortalecer este eje y de esta manera elevar el nivel educativo.

- **Educación bilingüe multicultural e intercultural**

Por gestión del Ministerio de Educación se han construido varios centros para el aprendizaje en idiomas propios de cada región y a pesar de existir la Dirección General Educación Bilingüe Intercultural (DIGEBI) como un brazo importante de la educación del país, no se le ha brindado la importancia que ésta merece, carencia de docentes bilingües, falta de libros de texto y un CNB acorde a cada contexto de la diversidad cultural de Guatemala son apenas algunos de los problemas existentes.

- **Aumento de la inversión educativa**

El MINEDUC necesita recursos financieros suficientes para cubrir las necesidades en cada ciclo escolar, la asignación presupuestaria para este ministerio es poca en relación con los recursos asignados en otros países aún de la misma región del área centro americana, la matrícula aumenta cada año y se necesitan más establecimientos educativos, docentes, mobiliario, equipo y el implemento de los programas de apoyo.

- **Equidad**

El MINEDUC, ha tratado de fomentar la equidad de género en los establecimientos con igualdad de oportunidades, además a través de programas y capacitaciones docentes se ha disminuido favorablemente el fracaso escolar y la repitencia, especialmente en primer grado.

- **Fortalecimiento institucional y descentralización**

Se han aunado esfuerzos por mejorar la imagen institucional del MINEDUC, buscando acercamiento y alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para garantizar la cobertura y permanencia de los niños en las aulas de los centros educativos.

“Las políticas educativas constituyen una particularización de las políticas estatales y, por lo tanto, se refieren al conjunto sistemático de concepciones, planes, programas, leyes y acciones permitidas o prohibidas que se formulan y realizan bajo la orientación del bloque en el poder por medio de los cuerpos técnicos designados para lograr objetivos educacionales en una sociedad dada”(Lemus,1975) .

Nivel meso

- **Cobertura**

A pesar de que hay establecimientos educativos con escasos docentes, ellos buscan dar cobertura con la docencia multigrado, además se realizan acercamientos con los hogares donde se estima que hay niños que no asisten a la escuela, motivándolos a seguir o ingresar a la escuela y los programas de apoyo vienen favoreciendo a los niños y se ejecutan de acuerdo a los estándares que el MINEDUC proporciona al centro educativo.

- **Calidad**

El establecimiento educativo busca la calidad educativa a través de programas educativos como leamos juntos, contemos juntos, vivamos en armonía, entre otros, son programas que el MINEDUC implementa como desarrollo en el establecimiento educativo, además existen docentes que

buscan la profesionalización docente para que haya una mejor calidad educativa.

- **Modelo de gestión**

La escuela ejecuta los 5 programas de apoyo a un 100% de lo asignado al centro educativo, además se gestionan proyectos que beneficien a la población estudiantil, buscando el apoyo con instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

- **Recurso humano**

En la escuela existen docentes que ingresaron a la profesionalización docente y han participado en actividades de capacitación en diferentes áreas de la docencia, aunque es el MINEDUC quien es el obligado a promover las capacitaciones pertinentes para los docentes.

- **Educación bilingüe multicultural e intercultural**

En la escuela predomina el idioma castellano, aunque han migrado de diferentes puntos del occidente del país hacia la comunidad, sólo hablan el español y no su lengua materna, además cabe mencionar que no ha habido voluntad de parte de la DIDEDUC el fomentar el idioma de nuestra región como lo es el idioma ch'ortí'.

- **Aumento de la inversión educativa**

Actualmente el MINEDUC ha implementado un quinto programa de apoyo como lo es el remozamiento de centros educativos que consiste en un máximo de Q75, 000.00 una sola vez, para ejecutar mejoras grandes en el centro educativo.

- **Equidad**

Lo que más se fomenta en el centro educativo es la equidad de género y que sobresalga las mismas oportunidades para la niña, ya que, en la comunidad predomina el machismo y los padres de familia no les permiten a las niñas continuar sus estudios, sino que se preparen para los oficios de la casa.

- **Fortalecimiento institucional y descentralización**

La escuela busca trabajar en conjunto con la comunidad, COCODE, municipalidad y todas las instituciones no gubernamentales, para garantizar la cobertura en el centro educativo.

“Las nuevas generaciones tienen más niveles de estudio en todos los estratos socioeconómicos, pero esto no se ha traducido en mayor movilidad social; las ocupaciones de mayor productividad exigen mayores niveles de estudio que se concentran en los estratos socioeconómicos más altos”

Nivel micro

- **Cobertura**

A pesar de las deficiencias que cuenta el establecimiento, la población aumenta favorablemente, además de que los programas de apoyo vienen a favorecer a que asistan todos los días, especialmente el de la alimentación.

- **Calidad**

El MINEDUC ha implementado en acuerdo con la USAC, la profesionalización de los docentes en aras de mejorar la calidad educativa de todos los niños de nuestros centros educativos.

- **Modelo de gestión**

El docente busca proyectos favorables para el proceso de enseñanza aprendizaje, a través de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, como la mejora de las aulas, ventilación, energía eléctrica, materiales didácticos, etcétera.

- **Recurso humano**

El docente se encuentra actualmente en la profesionalización docente, además asiste a las capacitaciones pertinentes, dicha preparación permite afrontar los requerimientos de atender varios grados debido a la falta de docentes o a la baja población escolar.

- **Educación bilingüe multicultural e intercultural**

En la comunidad el idioma materno es el español, pero se hace necesario aprender nuestro idioma de la región que es el ch'ortí', pero no estaría mal el aprender cualquier otro idioma.

- **Aumento de la inversión educativa**

Hay que adaptarse a lo que el MINEDUC le asigne al centro educativo, incluyendo que sólo se reciben útiles escolares y valija didáctica una vez al año.

- **Equidad**

Lo que más se fomenta en el aula es la equidad de género en donde los niños tengan las mismas oportunidades y obligaciones sin distinción alguna, para cambiar la cultura machista que predomina en la comunidad.

- **Fortalecimiento institucional y descentralización**

El docente busca trabajar en conjunto con la comunidad educativa, COCODE, municipalidad y todas las instituciones no gubernamentales, para garantizar espacios dignos para la educación de calidad de los niños.

“Recorre el concepto a través de la historia de la pedagogía y en este camino, nos enriquece con los planteamientos académicos de varios autores que han dejado un legado a los maestros del siglo XXI en relación con los conceptos, las metodologías, las didácticas, la investigación y por supuesto, con la transformación del contexto donde está inmersa la escuela.” (Vargas, 2014).

1.2. Análisis situacional

1.2.1. Identificación de problemas

La Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Jute se encuentra a una distancia de 8 kilómetros de la cabecera municipal, la comunidad cuenta aproximadamente con 2,300 habitantes. La aldea El Jute pertenece al municipio de Chiquimula del departamento de Chiquimula. Según datos obtenidos en la parroquia de la ciudad de Chiquimula, se tiene información sobre la aldea desde hace más de doscientos años, como comunidad, la cual ésta limitada de la siguiente manera:

- Al norte colinda con caserío Guior y las Mesas.
- Al este con caserío el Cerrón.
- Al sur con caserío el Limón.
- Al oeste con caserío Bella Vista y ciudad de Chiquimula.

En mil novecientos noventa y ocho (1998) se inauguró la carretera asfaltada hasta la aldea La Laguna desde la cabecera municipal de Chiquimula con una longitud de 10 kilómetros, misma que ha servido para el desarrollo de las diferentes comunidades de la parte alta del municipio de Chiquimula.

Actualmente el centro educativo cuenta con un total de catorce docentes y una población escolar de doscientos cincuenta y seis alumnos (256) inscritos, tres secciones de primero, tres secciones de segundo, dos secciones de tercero, dos secciones de cuarto, una sección de quinto, una sección de sexto, una maestra de educación física y una directora liberada. Cuatro docentes estudian en PADEP/D, 3 en licenciatura y una en el profesorado. El terreno donde se ubica la escuela fue donado por el señor Leopoldo Linares.

La principal actividad económica es la agricultura, siendo los productos principales: frijol, maíz y maicillo; aunque ha crecido la producción de ganado

vacuno, la crianza y comercialización de aves de corral, el resto de la población económicamente activa se dedica a actividades muy variadas entre estas tenemos trabajos de albañilería, jornaleros y otros. Cabe mencionar que se contó en una ocasión con un proyecto de crianza de cabras, pero no fructificó.

Los niños adolecen de una inadecuada nutrición producida por una alimentación deficiente, las aulas son inadecuadas para el proceso enseñanza aprendizaje ya que carecen de las condiciones apropiadas como ventilación, luz natural, energía eléctrica. Se debe buscar los mecanismos necesarios, para trabajar la falta de participación activa en el aula, se ha observado que algunos padres de familia son los causantes en que el niño o niña no participe dentro y fuera del aula, porque han generado miedo desde el hogar, por el trato psicológico que los padres les dan a los hijos.

Inasistencia de los niños por la falta de interés de los padres y de ellos mismos, la indiferencia de los alumnos en aprender las tablas de multiplicar lo cual denota que la desmotivación en los niños es evidente, la edad mayor de alumnos en grados bajos (1er ciclo y 2do ciclo), cohibe en algunos niños que se manifiesten natural y espontáneamente.

El temor a la matemática como una tradición negativa hacia esa área, derivado de la mala fama y el actuar de muchos docentes en relación a su enseñanza, la ausencia de continuidad en la práctica de ejercicios matemáticos relacionados con las tablas de multiplicar. El estado de ánimo del docente influye en el comportamiento de los niños desmotivándolos a ser participativos.

Organizar charlas para los niños sobre motivación escolar, técnicas de estudio, importancias de la lectura y otros a fin de conseguir en el estudiante un mejor rendimiento. Que el padre se involucre y colabore igualmente en las actividades académicas, así como el uso de métodos participativos con los niños, garantizar y propiciar un buen rendimiento escolar los hacen más activos, reflexivos, críticos, analíticos, generadores, creadores de nuevas experiencias. También lo que rodea al alumno condiciona su rendimiento, sobre todo sus motivaciones personales, familiares, culturales, religiosas y sociales.

Por lo que recomienda, promover la participación de los niños a través de la lúdica y el uso de las TIC, la cual contribuye a obtener mejores resultados en el rendimiento escolar. Su estabilidad emocional y familiar favorece su proceso de enseñanza aprendizaje y sugiere tomar en cuenta los diferentes elementos que integran la inteligencia emocional y favorecer el rendimiento escolar, ya que es muy importante aprender a ser consciente de lo que experimentan los niños no solo frente a los estudios sino también ante los profesores experimentando emociones positivas o negativas.

a. Listado de problemas

- Comprensión en la lectura.
- Tablas de multiplicar.
- Seguimiento de instrucciones.
- Indisciplina.
- Convivencia de género.

- Deficiente razonamiento lógico matemático
- Enseñanza tradicionalista
- Deserción escolar
- Desinterés por la clase de matemáticas
- Inasistencia
- Deficientes estrategias de enseñanza
- Desintegración familiar
- Trabajo infantil.

b. Priorización del problema (Matriz de priorización)

Tabla 1
Matriz de priorización de problemas

Puntuación obtenida por cada problema = (A + B + C + D + E) X (F + G)										
PROBLEMAS	CRITERIOS					Sub total 1 (A-E)	CRITERIOS		Sub total 2 (F-G)	Sub total 1 x Sub total 2 (TOTAL)
	A. Magnitud y gravedad	B. Tendencia	C. Modificable	d. Tiempo	E. Registro		F. Interés	G. Competencia		
Comprensión en la lectura	2	2	2	1	2	9	1	2	3	27
Tablas de multiplicar	2	2	2	1	2	9	2	2	4	36
Seguimiento de instrucciones	2	2	1	1	2	8	1	2	3	24
Indisciplina	2	2	1	2	0	7	2	2	4	28
Inasistencia	1	1	2	1	2	7	1	1	2	14
CRITERIO	ESCALA DE PUNTUACIÓN									
	2 puntos		1 punto		0 puntos					
A Frecuencia y/o gravedad del problema	Muy frecuente o muy grave		Medianamente frecuente o grave		Poco frecuente o grave					
B Tendencia del problema	En aumento		Estático		En descenso					
C Posibilidad de modificar la situación	Modificable		Poco modificable		Inmodificable					
D Ubicación temporal de la solución	Corto plazo		Mediano plazo		Largo plazo					
E Posibilidades de registro	Fácil registro		Difícil registro		Muy difícil registro					
F Interés en solucionar el problema	Alto		Poco		Ho hay interés					
G Accesibilidad o ámbito de competencia	Competencia del estudiante		El estudiante puede intervenir pero no es de su absoluta competencia		No es competencia del estudiante					

Fuente: Elaboración propia

1.2.2. Selección del problema estratégico a intervenir

Dificultad de habilidades de razonamiento lógico en los niños en la resolución de problemas de multiplicar.

El proyecto es desarrollado en la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Jute, Chiquimula. Con dicho proyecto se va a mejorar la calidad del proceso educativo,

resaltando el logro de las competencias de los aprendizajes en la práctica de las tablas de multiplicar y la resolución de multiplicaciones.

Las estrategias a emplear en el proceso enseñanza aprendizaje, pretende innovar la forma de aprender, las cuales se transmitirán por medio de actividades lúdicas, como juegos de mesa, trabajo en equipo, charlas, juegos inter activos de multimedia; para crear un ambiente adecuado para el aprendizaje, para despertar la curiosidad, el interés, la investigación y la experimentación por parte de los niños.

Al analizar las demandas del establecimiento educativo, nos pudimos dar cuenta de la deficiencia que existe en muchos niños para responder las tablas de multiplicar y resolver las multiplicaciones, ven a las matemáticas como una materia muy difícil y no le prestan la debida atención para tratar de aprender los contenidos que se les enseña. Por lo que es necesario hacer un cambio en la enseñanza de las matemáticas; ya existen muchas formas de enseñarlas y se hace necesario hacerlo de una forma divertida y entretenida y que no sea aburrida y difícil.

En lo institucional la escuela pretende lograr un cambio con una orientación adecuada, salir de una educación tradicional, donde se han utilizado metodologías caducas que hacen que una buena parte de los maestros no realicen cambios utilizando nuevas estrategias y metodologías de enseñanza.

El contexto en cual viven los niños de cuarto grado, se ven involucrados en varios factores como ausentismo, desnutrición, deserción escolar, sobre edad, trabajo infantil, debido a que la mayoría de los padres de familia no cuentan con

un trabajo estable y con un salario digno, que les permita cubrir las necesidades básicas en el hogar.

Los actores directos, niños, padres de familia, maestros y supervisor educativos y actores indirectos, COCODE, alcalde y gobernador, hacen lo que está a su alcance para poder apoyar una educación que le ayude a toda la comunidad a salir adelante y que juntos puedan crecer personal, económica y socialmente.

El problema que se pretende erradicar en la comunidad escolar, es el desinterés por aprender las tablas de multiplicar y resolver satisfactoriamente las multiplicaciones, que redundarán impactando en la reducción del rezago escolar, aumento de la tasa de promoción, asistencia de los niños en forma permanente. Se busca brindarles a los niños una serie de estrategias diferentes, activas, dinámicas e innovadoras para despertar en ellos el interés por la matemática y romper ese paradigma que por años ha estado en la mente de muchos niños.

c. Análisis del problema prioritario (Árbol de problemas)



Fuente: Elaboración propia

1.2.3. Identificación de demandas

Las demandas son aspiraciones, deseos y necesidades de las personas. Siendo un bien para la sociedad. Narodowski (2005) propone pensar las mejoras del currículo en función de los problemas relativos al mundo del trabajo, de los

avances tecnológicos y de la nueva configuración globalizada para atender la formación de identidades conscientes de su singularidad. Las demandas se dividen en Sociales, institucionales y poblacionales.

a. Demandas sociales

En la comunidad Aldea Laguna El Jute, municipio y departamento de Chiquimula, hay muchos problemas que necesitan atención y deben ser tomados en cuenta para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y por lo tanto elevar el nivel educativo, social, cultural, religioso y comunitario.

Pobreza

Resulta difícil definir el fenómeno de la pobreza ya que en la realidad se presenta de diversas formas, aún así, la privación o escasez de recursos básicos necesarios para la vida humana es el elemento común a todas las definiciones. Esta sería la forma más básica de acercarse a este fenómeno y la manera más simple de cuantificarla y medirla.

Violencia intrafamiliar

La violencia intrafamiliar es un problema social que afecta a innumerables personas, familias y a la sociedad en general. Se trata de un tipo de violencia que ocurre en el seno del hogar cuando un miembro perjudica de manera intencional la integridad física y psicológica de otro familiar. La familia es la organización más importante de la sociedad, esto se debe a que está compuesta por la alianza entre dos individuos, como el matrimonio o el concubinato, y porque también implica los lazos de consanguinidad.

Exclusión Social

El enfoque de la exclusión social se refiere básicamente, a las personas o grupos de personas que quedan fuera del proceso de crecimiento del país. Esta exclusión involucra no sólo el nivel económico, sino también un nivel sociocultural, poniendo de esta manera, en crisis la cohesión de la Sociedad.

Trabajo infantil

El término trabajo infantil se refiere a cualquier trabajo que es física, mental, social o moralmente perjudicial para el niño, afecta su escolaridad y le impide jugar. Se les niega la oportunidad de ser niños.

Desempleo

El término desempleo alude a la falta de trabajo. Un desempleado es aquel sujeto que forma parte de la población activa (se encuentra en edad de trabajar) y que busca empleo sin conseguirlo. Esta situación se traduce en la imposibilidad de trabajar pese a la voluntad de la persona.

Desnutrición

La desnutrición tiene un impacto devastador en la vida de los niños a corto y largo plazo. Los efectos en su salud son evidentes, ya que multiplica las probabilidades de padecer enfermedades como la neumonía, la diarrea o la malaria. Por eso la desnutrición es una de las peores enemigas de la supervivencia infantil. Un niño que sufre desnutrición aguda grave tiene 9 veces más de posibilidades de morir que un niño cuyo estado nutricional es normal. Sus defensas debilitadas no pueden hacer frente a las enfermedades y, cuando la desnutrición se complica, el riesgo de muerte es muy alto.

Analfabetismo

La palabra analfabetismo remite a la falta de instrucción de una sociedad con respecto a la lectura y escritura. Es una palabra de origen griego, que se forma del prefijo *an*, que indica negación, y de las partículas *alpha* y *beta*, correspondientes a la primera y segunda letra del alfabeto griego. La palabra finaliza con el sufijo *ismo* que quiere decir sistema o doctrina. En términos estrictos, son analfabetas aquellas personas que no saben leer y escribir. Vistas en su conjunto, estas personas representan la tendencia denominada analfabetismo: falta de conocimiento de las letras (lecto-escritura).

b. Demandas institucionales

En la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, municipio y departamento de Chiquimula, hay deficiencia en metodologías activas, el 85% de los maestros desarrollan sus clases de forma tradicional con metodologías ambiguas que hacen que el maestro sea el principal personaje del proceso educativo, retrocediendo en la calidad educativa e incumpliendo con lo establecido en el Plan Estratégico de Educación.

La profesionalización docente es otro factor que dificulta la implementación de metodologías activas e innovadoras que faciliten el proceso educativo y por lo tanto impiden elevar el nivel y la calidad educativa de los niños.

La infraestructura de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula, es inadecuada; los ambientes son insuficientes, incómodos, falta de mobiliario, falta de cátedras para docentes, carencia de agua potable, energía eléctrica deficiente, restricción de área verde para recreación, falta de maestro(a) de formación musical (artes plásticas).

c. Demandas poblacionales

Los niños de 4° grado sección “B” carecen de un espacio físico idóneo para recibir adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje; trabajan de forma individual y en equipos con la finalidad de integrarse y compartir experiencias; se toma muy en cuenta para la elaboración de trabajos manuales y de presentación de trabajos en grupo, el uso de material reutilizable para contribuir en el cuidado del medio ambiente.

Predomina el sistema machista, por cultura siempre los varones quieren ser y sentirse superiores a las niñas, dificultando la integración de los sexos, los varones tienen mayor oportunidad de continuar el estudio a nivel básico y diversificado sobre las mujeres. Los niños de 4° grado sección “B” tienen dificultad en la comprensión lectora, siendo poco críticos y sin analizar las lecturas que realizan.

El razonamiento lógico matemático es otra debilidad característica de este grupo de niños, ya que no están siendo preparados para solventar un problema de su cotidianidad. El trabajo colaborativo y participativo se ve vulnerado por los prejuicios culturales machistas que excluyen al sexo femenino, perjudicando la eficacia y eficiencia del trabajo en grupo.

1.2.4. Identificación de actores

a. Actores directos

Niños

Cuarto grado de primaria sección “B”, 16 estudiantes; 9 mujeres y 7 varones.

Padres de familia

Aportan mano de obra no calificada para apoyar proyectos de infraestructura en la escuela, las madres asisten en grupos previamente organizados a elaborar la refacción escolar que a diario se prepara para mejorar y fortalecer la alimentación de los niños, así mismo participan de las reuniones convocadas por la dirección de la escuela en relación con las actividades escolares de sus hijos.

Maestros

Laboran 14 docentes incluyendo la directora que es liberada (no tiene asignado ningún grado) y un docente de educación física que asiste 4 días por semana; de los 14 docentes, 3 incluyendo la directora, asisten al Programa Académico de Profesionalización Docente PADEP/D en el grado de licenciatura.

b. Actores indirectos**Directivos de la institución****Autoridades urbanas**

Existe en la comunidad Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) electo por un período de dos años y pudiendo reelegirse sin límite de oportunidades; un alcalde municipal electo popularmente y un Gobernador departamental designado por el Presidente de la República a quien representa en el departamento.

c. Actores potenciales

Empresas que tengan productos o servicios que se vendan en la comunidad

En la comunidad se elaboran canastos de palma y escobas, se elaboran alborotos contando como base el maicillo, se crían aves de corral, se ofrece mano de obra calificada y no calificada en albañilería, soldadura e instalaciones eléctricas, pero no se cuenta con una asociación o un mercado comunal, sino que de forma individual buscan venderlos en la misma comunidad o en el mercado municipal del centro y la terminal de la cabecera municipal de Chiquimula.

d. Análisis de fuerza de los actores directos y potenciales

El apoyo para el proyecto es incondicional de parte del supervisor educativo, aunque de parte de la directora se mostró anuente y colaborativa con el Proyecto de Mejoramiento Educativo en cuanto a la recepción y autorización de las solicitudes, sin embargo, no me asignó un grado específico, sino que me asignó áreas y daba clases en cuarto, quinto y sexto, lo que dificultó la implementación de un espacio idóneo para el proyecto, así como la socialización y ejecución oportuna del mismo. Pero, contamos con el apoyo de los docentes, padres de familia y niños que creen y desean que la educación sea cada vez mejor y de calidad.

No se puede tomar en cuenta el aporte de los pequeños artesanos ya que el producto que elaboran es mínimo y el precio adquisitivo es bajo ya que lo distribuyen a intermediarios y algunas veces lo venden directamente en los mercados de la cabecera municipal, llevando apenas lo necesario para el sustento de su familia.

1.3. Análisis estratégico

El análisis estratégico consiste en recoger y estudiar datos relativos al estado y evolución de los factores externos e internos que afectan a la empresa, es decir, del entorno y de los recursos y capacidades de la organización.

El análisis estratégico forma parte del proceso de la dirección estratégica y su objetivo es determinar la estrategia que la empresa ha de formular e implementar para alcanzar sus objetivos.

1.3.1. Análisis DAFO del problema

Tabla 2
Análisis DAFO del problema

Debilidades	Amenazas
1. Los niños adolecen de una inadecuada nutrición producida por una alimentación deficiente.	1. La indiferencia de los padres en apoyo a las tareas de sus hijos y proyectos escolares.
2. Aulas inadecuadas para el proceso enseñanza - aprendizaje	2. Desintegración familiar causa conflictos psicológicos en los niños.
3. Insuficiente material didáctico por falta de recursos económicos.	3. La migración interna y externa provoca la inestabilidad de los niños en su escolaridad.
4. Inasistencia de los niños por la falta de interés de los padres y de ellos mismos.	4. La violencia intrafamiliar provoca deserción y ausentismo de los niños a la escuela.
5. Indiferencia de los alumnos en aprender las tablas de multiplicar.	5. Pobreza extrema no permite el desarrollo óptimo e integral de los niños en la escuela en su cotidianidad.
6. La desmotivación en los niños es evidente.	6. Distancia del centro educativo es un factor que desmotiva la asistencia regular de los niños a la escuela.
7. Edad mayor de alumnos en grados bajos (1er ciclo y 2do ciclo).	7. La deserción escolar es una de las causas de una repitencia recurrente.
8. Temor a la matemática como una tradición negativa hacia esa área.	8. El alcohol, el tabaquismo y el consumo de otras sustancias prohibidas por la ley.
9. Ausencia de continuidad en la práctica de ejercicios matemáticos relacionados con las tablas de multiplicar.	9. El mal uso de la tecnología desvía la
10. El estado de ánimo del docente influye en el comportamiento de los niños	

<p>desmotivándolos a ser participativos.</p>	<p>atención de los niños a otros sitios web inapropiados a su edad.</p> <p>10. Acoso de jóvenes inadaptados provoca deserción escolar.</p>
<p>Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interés del docente en la aplicación de diferentes técnicas para enseñar las tablas de multiplicar. 2. Apoyo de programas de Gobierno como alimentación escolar y útiles escolares. 3. Preparación académica del docente en la universidad o en cursos libres. 4. Libros de texto suministrados por el Ministerio de Educación. 5. Uso de materiales concretos elaborados por el docente. 6. Uso de metodología PADEPISTA como actualización del docente en el Programa Académico de Profesionalización Docente. 7. Creatividad del docente en la elaboración de material de apoyo y dosificación de los contenidos. 8. Actualización constante en las diferentes metodologías y herramientas para enseñar matemática. 9. Planificación y dosificación de los contenidos. 10. Dominio de la clase en sus contenidos y metodologías. 	<p>Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alianzas estratégicas con instituciones que fomenten proyectos de nutrición. 2. Generar conflictos cognitivos para desarrollar el pensamiento lógico matemático. 3. Aplicación del programa Contemos Juntos del Ministerio de Educación. 4. Asistir a taller de estrategias de elaboración de material didáctico. 5. Intercambio de estrategias por medio de círculos de calidad entre centros educativos. 6. Incrementar el interés por la matemática por medio de especialistas de la Dirección Departamental. 7. Fortalecer los conocimientos matemáticos a través de talleres brindados por instituciones con carácter educativo. 8. Desarrollar un compendio de ejercicios matemáticos para apoyo al docente. 9. Romper paradigmas en cuanto a la asignatura de matemática por medio de charlas motivacionales. 10. Concientizar a los padres de familia por medio de charlas para que apoyen a sus hijos en las tareas educativas.

Fuente: Elaboración propia.

1.3.2. Técnica MINI-MAX

Es una técnica utilizada para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas todo esto con el fin de que por medio de la vinculación de cada uno de estos criterios se busque dar respuesta o solución a determinada problemática existente.

Tabla 3
Técnica Mini-Max

Estrategia Fortalezas-Debilidades	Estrategia Fortalezas-Amenazas
<p>F1. Interés del docente en la aplicación de diferentes técnicas para enseñar las tablas de multiplicar. D5. Indiferencia de los alumnos en aprender las tablas de multiplicar.</p>	<p>F1. Interés del docente en la aplicación de diferentes técnicas para enseñar las tablas de multiplicar. A4. La violencia intrafamiliar provoca deserción y ausentismo de los niños a la escuela.</p>
<p>F2. Apoyo de programas de Gobierno como alimentación escolar y útiles escolares. D1. Los niños adolecen de una inadecuada nutrición producida por una alimentación deficiente.</p>	<p>F2. Apoyo de programas de Gobierno como alimentación escolar y útiles escolares. A1. La indiferencia de los padres en apoyo a las tareas de sus hijos y proyectos escolares.</p>
<p>F3. Preparación académica del docente en la universidad o en cursos libres. D6. La desmotivación en los niños es evidente.</p>	<p>F3. Preparación académica del docente en la universidad o en cursos libres. A7. La deserción escolar es una de las causas de una repitencia recurrente.</p>
<p>F4. Libros de texto suministrados por el Ministerio de Educación. D9. Ausencia de continuidad en la práctica de ejercicios matemáticos relacionados con las tablas de multiplicar.</p>	<p>F4. Libros de texto suministrados por el Ministerio de Educación. A5. Pobreza extrema no permite el desarrollo óptimo e integral de los niños en la escuela y en su cotidianidad</p>
<p>F5. Uso de materiales concretos elaborados por el docente. D7. Edad mayor de alumnos en grados bajos (1er ciclo y 2do ciclo).</p>	<p>F5. Uso de materiales concretos elaborados por el docente. A6. Distancia del centro educativo es un factor que desmotiva la asistencia regular de los niños a la escuela.</p>
<p>F6. Uso de metodología PADEPISTA como actualización del docente en el Programa</p>	<p>F6. Uso de metodología PADEPISTA como</p>

<p>Académico de Profesionalización Docente.</p> <p>D2. Aulas inadecuadas para el proceso enseñanza - aprendizaje</p> <p>F7. Creatividad del docente en la elaboración de material de apoyo y dosificación de los contenidos. D3. Insuficiente material didáctico por falta de recursos económicos.</p> <p>F8. Actualización constante en las diferentes metodologías y herramientas para enseñar matemática. D8. Temor a la matemática como una tradición negativa hacia esa área.</p> <p>F9. Planificación y dosificación de los contenidos. D4. Inasistencia de los niños por la falta de interés de los padres y de ellos mismos.</p> <p>F10. Dominio de la clase en sus contenidos y metodologías. D10. El estado de ánimo del docente influye en el comportamiento de los niños desmotivándolos a ser participativos.</p>	<p>actualización del docente en el Programa Académico de Profesionalización Docente. A9. El mal uso de la tecnología desvía la atención de los niños a otros sitios web inapropiados a su edad.</p> <p>F7. Creatividad del docente en la elaboración de material de apoyo y dosificación de los contenidos. A10. Acoso de jóvenes inadaptados provoca deserción escolar.</p> <p>F8. Actualización constante en las diferentes metodologías y herramientas para enseñar matemática. A3. La migración interna y externa provoca la inestabilidad de los niños en su escolaridad.</p> <p>F9. Planificación y dosificación de los contenidos. A8. El alcohol, el tabaquismo y el consumo de otras sustancias prohibidas por la ley.</p> <p>F10. Dominio de la clase en sus contenidos y metodologías. A2. Desintegración familiar causa conflictos psicológicos en los niños.</p>
<p style="text-align: center;">Estrategia Debilidades-Oportunidades</p> <p>D1. Los niños adolecen de una inadecuada nutrición producida por una alimentación deficiente. O1. Alianzas estratégicas con instituciones que fomenten proyectos de nutrición.</p> <p>D2. Aulas inadecuadas para el proceso enseñanza – aprendizaje. O5. Intercambio de estrategias por medio de círculos de calidad entre centros educativos.</p> <p>D3. Insuficiente material didáctico por falta de</p>	<p style="text-align: center;">Estrategia Debilidades-Amenazas</p> <p>D1. Los niños adolecen de una inadecuada nutrición producida por una alimentación deficiente. A5. Pobreza extrema no permite el desarrollo óptimo e integral de los niños en la escuela en su cotidianidad.</p> <p>D2. Aulas inadecuadas para el proceso enseñanza – aprendizaje. A3. La migración interna y externa provoca la inestabilidad de los niños en su escolaridad.</p> <p>D3. Insuficiente material didáctico por falta de</p>

<p>recursos económicos. O4. Asistir a taller de estrategias de elaboración de material didáctico.</p> <p>D4. Inasistencia de los niños por la falta de interés de los padres y de ellos mismos. O10. Concientizar a los padres de familia por medio de charlas para que apoyen a sus hijos en las tareas educativas.</p> <p>D5. Indiferencia de los alumnos en aprender las tablas de multiplicar. O3. Aplicación del programa Contemos Juntos del Ministerio de Educación.</p> <p>D6. La desmotivación en los niños es evidente. O6. Incrementar el interés por la matemática por medio de especialistas de la Dirección Departamental.</p> <p>D7. Edad mayor de alumnos en grados bajos (1er ciclo y 2do ciclo). O7. Fortalecer los conocimientos matemáticos a través de talleres brindados por instituciones con carácter educativo.</p> <p>D8. Temor a la matemática como una tradición negativa hacia esa área. O9. Romper paradigmas en cuanto a la asignatura de matemática por medio de charlas motivacionales.</p> <p>D9. Ausencia de continuidad en la práctica de ejercicios matemáticos relacionados con las tablas de multiplicar. O8. Desarrollar un compendio de ejercicios matemáticos para apoyo al docente.</p>	<p>recursos económicos. A8. El alcohol, el tabaquismo y el consumo de otras sustancias prohibidas por la ley.</p> <p>D4. Inasistencia de los niños por la falta de interés de los padres y de ellos mismos. A1. La indiferencia de los padres en apoyo a las tareas de sus hijos y proyectos escolares.</p> <p>D5. Indiferencia de los alumnos en aprender las tablas de multiplicar. A2. Desintegración familiar causa conflictos psicológicos en los niños.</p> <p>D6. La desmotivación en los niños es evidente. A4. La violencia intrafamiliar provoca deserción y ausentismo de los niños a la escuela.</p> <p>D7. Edad mayor de alumnos en grados bajos (1er ciclo y 2do ciclo). A10. Acoso de jóvenes inadaptados provoca deserción escolar.</p> <p>D8. Temor a la matemática como una tradición negativa hacia esa área. A7. La deserción escolar es una de las causas de una repitencia recurrente.</p> <p>D9. Ausencia de continuidad en la práctica de ejercicios matemáticos relacionados con las tablas de multiplicar. A9. El mal uso de la tecnología desvía la atención de los niños a otros sitios web inapropiados a su edad.</p>
---	--

<p>D10. El estado de ánimo del docente influye en el comportamiento de los niños desmotivándolos a ser participativos. O2. Generar conflictos cognitivos para desarrollar el pensamiento lógico matemático.</p>	<p>D10. El estado de ánimo del docente influye en el comportamiento de los niños desmotivándolos a ser participativos. A6. Distancia del centro educativo es un factor que desmotiva la asistencia regular de los niños a la escuela.</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia.

1.3.3. Vinculación estratégica

Análisis estratégico

Análisis de la vinculación estratégica

a) primera vinculación análisis estratégico de fortalezas con oportunidades

Si, se aprovecha el interés del docente en la investigación y aplicación de nuevas y mejores técnicas para enseñar las tablas de multiplicar a los niños, se fortalecen los conocimientos matemáticos a través de talleres brindados por instituciones con carácter educativo.

El Ministerio de Educación con sus programas de apoyo como el de alimentación escolar y útiles escolares, establece alianzas estratégicas con instituciones que fomenten proyectos de nutrición.

La preparación académica del docente por medio de una carrera universitaria o cursos afines a la educación, desarrollará un compendio de ejercicios matemáticos para su apoyo.

Otro aporte valioso en el proceso educativo es el suministro de libros de texto por medio del Ministerio de Educación, permitirá la aplicación del programa Contemos Juntos.

La elaboración y uso de materiales concretos fabricados por el docente ayudará en la concientización a los padres de familia por medio de charlas para que apoyen a sus hijos en las tareas educativas.

La investigación, preparación y aplicación de nuevos métodos de enseñanza del área de matemática, permitirá el intercambio de estrategias por medio de círculos de calidad entre centros educativos.

La creatividad del docente en la elaboración de material de apoyo como carteles, presentaciones, dinámicas, sí como una apropiada dosificación de los contenidos, por medio de talleres de estrategias para la elaboración de material didáctico.

La actualización constante en las metodologías y herramientas para la enseñanza de la matemática, romperá paradigmas en cuanto a la asignatura de matemática por medio de charlas motivacionales.

Una adecuada y pertinente planificación y dosificación de los contenidos, incrementará el interés por la matemática apoyado por especialistas de la Dirección Departamental de Educación.

El dominio eficaz y eficiente de la clase en sus contenidos y metodología, generará conflictos cognitivos que desarrollarán el pensamiento lógico matemático.

La línea de acción será mejorar la percepción del alumno hacia el aprendizaje de la matemática, fomentando su interés, motivación, flexibilidad y perseverancia.

b) segunda vinculación análisis estratégico de debilidades con oportunidades

La precariedad de una mayoría significativa de la comunidad no permite una adecuada alimentación y nutrición de los niños por lo que se buscarán alianzas estratégicas con instituciones que apoyen proyectos de nutrición y producción alimentaria.

La dificultad de aulas inadecuadas para el proceso educativo será superada con el intercambio de estrategias por medio de círculos de calidad entre centros educativos.

La insuficiencia de material didáctico será abordada con la asistencia a talleres de estrategias de elaboración de material didáctico.

La inasistencia de los niños por falta de interés de los padres y de ellos mismos se fortalecerá con la concientización a los padres de familia por medio de charlas para que apoyen a sus hijos en las tareas educativas.

La indiferencia de los niños en aprender las tablas de multiplicar permitirá la aplicación del programa Contemos Juntos del Ministerio de Educación.

Debido a la evidente desmotivación en los niños, se debe incrementar el interés por la matemática por medio de charlas de los especialistas de la Dirección Departamental de Educación.

Debido a edad mayor de alumnos en grados bajos (1er ciclo y 2do ciclo), se debe fortalecer los conocimientos matemáticos a través de talleres brindados por instituciones con carácter educativo.

El temor a la matemática como una tradición negativa hacia esa área, se romperá por medio de charlas motivacionales.

La ausencia de la continuidad en la práctica de ejercicios matemáticos relacionados con las tablas de multiplicar, permitirán desarrollar un compendio de ejercicios matemáticos para apoyar al docente.

El estado de ánimo del docente influye en el comportamiento de los niños y su participación, lo que generará conflictos cognitivos para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

La línea de acción será ajustar el proceso de enseñanza aprendizaje a los cambios producidos en la sociedad, fundamentalmente, a través del uso de metodologías activas y cooperativas y de la integración de la tecnología de la información.

c) tercera vinculación análisis estratégico de fortalezas con amenazas

Si se aprovecha el interés del docente en la investigación y aplicación de nuevas y mejores técnicas para enseñar las tablas de multiplicar a los niños, reducirá la violencia intrafamiliar y disminuirá la deserción y ausentismo de los niños en la escuela.

El Ministerio de Educación con sus programas de apoyo como el de alimentación escolar y útiles escolares, disminuirá la indiferencia de los padres en el apoyo a las tareas de sus hijos y proyectos escolares.

La preparación académica del docente por medio de una carrera universitaria o cursos afines a la educación, reducirá la deserción escolar como una de las causas de la repitencia recurrente.

Otro aporte valioso en el proceso educativo es el suministro de libros de texto por medio del Ministerio de Educación, contra resta la pobreza extrema que no permite el desarrollo óptimo e integral de los niños en la escuela y su cotidianidad.

La elaboración y uso de materiales concretos fabricados por el docente ayudará a motivar la asistencia regular de los niños a la escuela por la distancia.

La investigación, preparación y aplicación de nuevos métodos de enseñanza del área de matemática, concientizará a los niños en el buen uso de la tecnología.

La creatividad del docente en la elaboración de material de apoyo como carteles, presentaciones, dinámicas, apartará a los niños del acoso de jóvenes inadaptados que provoca deserción.

La actualización constante en las metodologías y herramientas para la enseñanza de la matemática, reducirá la migración interna y externa que provoca inestabilidad en su escolaridad.

Una adecuada y pertinente planificación y dosificación de los contenidos, apartará a los niños del alcohol, el tabaquismo y el consumo de otras sustancias prohibidas por la ley.

El dominio eficaz y eficiente de la clase en sus contenidos y metodología, mejorará los conflictos psicológicos en los niños producto de la desintegración familiar.

La línea de acción será atender a las necesidades individuales del alumno, adaptando la actividad docente a los diversos estilos de aprendizaje, permitiendo la detección temprana de las dificultades asociadas al área de matemática y la eficacia en la intervención.

d) cuarta vinculación análisis estratégico de debilidades con amenazas

La precariedad de una mayoría significativa de la comunidad no permite una adecuada alimentación y nutrición de los niños sumado a la pobreza extrema no permite el desarrollo óptimo e integral de los niños en su cotidianidad.

La dificultad de aulas inadecuadas para el proceso educativo aumenta la migración interna y externa que provoca inestabilidad de los niños en su escolaridad.

La insuficiencia de material didáctico provoca que los niños se acerquen a probar alcohol, tabaco y otras sustancias prohibidas por la ley.

La inasistencia de los niños por falta de interés de los padres y de ellos mismos provoca la falta de apoyo a las tareas y proyectos escolares.

La indiferencia de los niños en aprender las tablas de multiplicar es producto de la desintegración familiar causando conflictos psicológicos en los niños.

La evidente desmotivación en los niños, se debe a la violencia intrafamiliar provocando deserción y ausentismo de los niños a la escuela.

Debido a edad mayor de alumnos en grados bajos (1er ciclo y 2do ciclo), existe el acoso de jóvenes inadaptados que eleva la deserción escolar.

El temor a la matemática como una tradición negativa hacia esa área, eleva significativamente la deserción escolar causando una repitencia recurrente.

La ausencia de la continuidad en la práctica de ejercicios matemáticos relacionados con las tablas de multiplicar, provoca el mal uso de la tecnología desviando la atención de los niños a sitios web inapropiados a su edad.

El estado de ánimo del docente influye en el comportamiento de los niños y su participación, agravando la inasistencia a la escuela debido también a la distancia del centro educativo.

La línea de acción será fomentar la reflexión conjunta de los diversos actores sobre la importancia de la competencia matemática, favoreciendo la cooperación de las familias y el entorno con el centro educativo.

e) quinta vinculación análisis estratégico de fortalezas con debilidades

Si se aprovecha el interés del docente en la investigación y aplicación de nuevas y mejores técnicas para enseñar las tablas de multiplicar, reducirá la indiferencia de los alumnos en aprender las tablas de multiplicar.

El Ministerio de Educación con sus programas de apoyo como el de alimentación escolar y útiles escolares, disminuirá la inadecuada nutrición producida por una deficiente alimentación.

La preparación académica del docente por medio de una carrera universitaria o cursos afines a la educación, reducirá la desmotivación en los niños.

Otro aporte valioso en el proceso educativo es el suministro de libros de texto por medio del Ministerio de Educación, permitiendo la continuidad en la práctica de ejercicios matemáticos relacionados con las tablas de multiplicar.

La elaboración y uso de materiales concretos fabricados por el docente ayudará a que la ausencia de aulas inadecuadas no entorpezca el proceso educativo.

La investigación, preparación y aplicación de nuevos métodos de enseñanza del área de matemática, reducirá la insuficiencia de material didáctico en el aula.

La actualización constante en las metodologías y herramientas para la enseñanza de la matemática, reducirá el temor negativo hacia el área de matemática.

Una adecuada y pertinente planificación y dosificación de los contenidos, reducirá la inasistencia de los niños por falta de interés de los padres y ellos mismos.

El dominio eficaz y eficiente de la clase en sus contenidos y metodología, mejorará el estado de ánimo del docente motivando a los niños a ser más participativos.

La línea de acción será preparar al alumno para el aprendizaje permanente y autónomo, desarrollando el pensamiento crítico y promoviendo la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa.

Fundamentación teórica

a) La línea de acción será mejorar la percepción del alumno hacia el aprendizaje de la matemática, fomentando su interés, motivación, flexibilidad y perseverancia.

Muñoz y Mato (2008) indican que desde los sistemas educativos deberían de generarse métodos de enseñanza que tengan presente las actitudes del alumnado durante el aprendizaje de las Matemáticas, otorgando al docente un papel fundamental como conocedor de dichos procesos internos de sus alumnos. Afirman que “los puntos débiles de las actitudes frente al estudio de las Matemáticas no solo afectan a los grupos de alumnos o a los centros de enseñanza de rendimiento más bajo; muchos alumnos con un rendimiento relativamente bueno, se ven frenados por su actitud negativa hacia las Matemáticas” (2008, p. 224).

b) La línea de acción será ajustar el proceso de enseñanza aprendizaje a los cambios producidos en la sociedad, fundamentalmente, a través del uso de metodologías activas y cooperativas y de la integración de la tecnología de la información.

Esto nos indica que los conocimientos son producidos o construidos por las personas, que estos, están en la mente de cada individuo y que se generan en los intercambios con los otros, se comunican a los otros y se perfeccionan en el comercio con los demás, en el proceso de compartirlos y contrastarlos con lo que piensan o saben hacer los demás. Los individuos pueden producir conocimientos que antes no existían, dando lugar al progreso cultural, pero la mayoría de los conocimientos los recibimos de los otros o los adquirimos a través de nuestra actividad en los intercambios sociales (Delval, 1997: p1).

c) La línea de acción será atender a las necesidades individuales del alumno, adaptando la actividad docente a los diversos estilos de aprendizaje, permitiendo la detección temprana de las dificultades asociadas al área de matemática y la eficacia en la intervención.

Las condiciones presentadas para que se pueda construir el conocimiento matemático, deben permitir reflexionar al docente en el trabajo con nuestros estudiantes, para que ellos, a través de un proceso de construcción de los conceptos matemáticos “lleguen a explorar ese mundo de la matemática, estimulando la imaginación creadora, teniendo en cuenta el gusto y la alegría que manifiestan durante el desarrollo del trabajo, tomando una actitud abierta y receptiva ante las respuestas que den” (Palomares, 2007: 125).

d) La línea de acción será fomentar la reflexión conjunta de los diversos actores sobre la importancia de la competencia matemática, favoreciendo la cooperación de las familias y el entorno con el centro educativo.

Tras describir todos los cambios acontecidos a lo largo de los años y que tanto han afectado al concepto de familia, podemos hacer referencia a lo que expresa Aguado Iribarren (2010, p.6) en las siguientes líneas: “Así pues, familia y escuela deben ser conscientes del significado de estas transformaciones, tenerlas en cuenta en su trabajo educativo y establecer relaciones que permitan enriquecer al unísono sus funciones Una propuesta de trabajo para implicar a las familias en las escuelas de socializadoras y educadoras.

Lo deseable sería crear un proyecto educativo común entre familia y escuela, que permita responder al tipo de educación que quieren dar, así como a los medios e instrumentos que precisan para lograrlo. De esta manera podrían reflexionar acerca de las representaciones mutuas que cada una tienen de la otra y ofrecer alternativas que permitan comprender y respetar los cambios y nuevas concepciones que afectan a la familia.”

e) La línea de acción será preparar al alumno para el aprendizaje permanente y autónomo, desarrollando el pensamiento crítico y promoviendo la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa.

Una corriente que buscaba cambiar el rumbo de la educación tradicional para darle un sentido activo al introducir nuevos estilos de enseñanza. El alumno se convierte en el centro del proceso educativo, se rechaza el aprendizaje memorístico y se fomenta el espíritu crítico a través del método científico. Los nuevos métodos en el siglo XX se caracterizan por una enseñanza cada vez menos expositiva y dogmática: las cosas en lugar de las palabras; el estudio por la observación personal en lugar del conocimiento por el maestro; la construcción real acompañada de la explicación teórica, etc. (Gima, 2008: p5).

1.3.4. Líneas de Acción

- Mejorar la percepción del alumno hacia el aprendizaje de la matemática, fomentando su interés, motivación, flexibilidad y perseverancia.
- Ajustar el proceso de enseñanza aprendizaje a los cambios producidos en la sociedad, fundamentalmente, a través del uso de metodologías activas y cooperativas y de la integración de la tecnología de la información.
- Atender a las necesidades individuales del alumno, adaptando la actividad docente a los diversos estilos de aprendizaje, permitiendo la detección temprana de las dificultades asociadas al área de matemática y la eficacia en la intervención.
- Fomentar la reflexión conjunta de los diversos actores sobre la importancia de la competencia matemática, favoreciendo la cooperación de las familias y el entorno con el centro educativo.
- Preparar al alumno para el aprendizaje permanente y autónomo, desarrollando el pensamiento crítico y promoviendo la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa.

1.3.5. Posibles proyectos

- Mejorar la percepción del alumno hacia el aprendizaje de la matemática, fomentando su interés, motivación, flexibilidad y perseverancia.
- La introducción a las tablas se debe hacer a partir de contextos reales donde los números tienen sentido.
- El aprendizaje siempre necesita tiempo. ¿Cuánto? Pues depende, ¿verdad que todos no aprendemos en el mismo tiempo?

- Aplicar la multiplicación en ejercicios sencillos.
- Elaboración de materiales concreto como soporte.
- Juego de memorama para fortalecer el aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- Ajustar el proceso de enseñanza aprendizaje a través del uso de metodologías activas y cooperativas.
- Implementar actividades y juegos en las que aparecen series numéricas para favorecer la familiarización con los números de las tablas de multiplicar.
- Aplicar la suma asociándola con multiplicación en ejercicios sencillos.
- Reemplazar la suma por la multiplicación.
- Uso de la tabla pitagórica para aprender más fácilmente las tablas de multiplicar.
- Evaluar los conocimientos adquiridos por medio de juegos lúdicos.
- Atender a las necesidades individuales del alumno, adaptando la actividad docente a los diversos estilos de aprendizaje.
- Materiales y recursos tanto para comprender la operación como para consolidar las tablas.
- Manejar correctamente las tablas de multiplicar.

- Romper la rutina de memorizar las tablas de multiplicar con juegos lúdicos.
- Enseñar tabla del 9 con los dedos de las manos.
- Material didáctico específico para enseñar las tablas de multiplicar.
- Fomentar la reflexión conjunta de los diversos actores sobre la importancia de la matemática, favoreciendo la cooperación de las familias y el entorno con el centro educativo.
- Formación de la escuela de padres de familia.
- Círculos de calidad con niños y docentes para compartir experiencias exitosas.
- Taller para el docente para mejorar la enseñanza de la matemática.
- Charla sobre la importancia del apoyo de los padres en las tareas de los niños.
- Capacitación constante para el docente.
- Preparar al alumno para el aprendizaje permanente y autónomo, desarrollando el pensamiento lógico matemático.
- Aplicar la multiplicación en ejercicios sencillos que se encuentran relacionados con la suma.

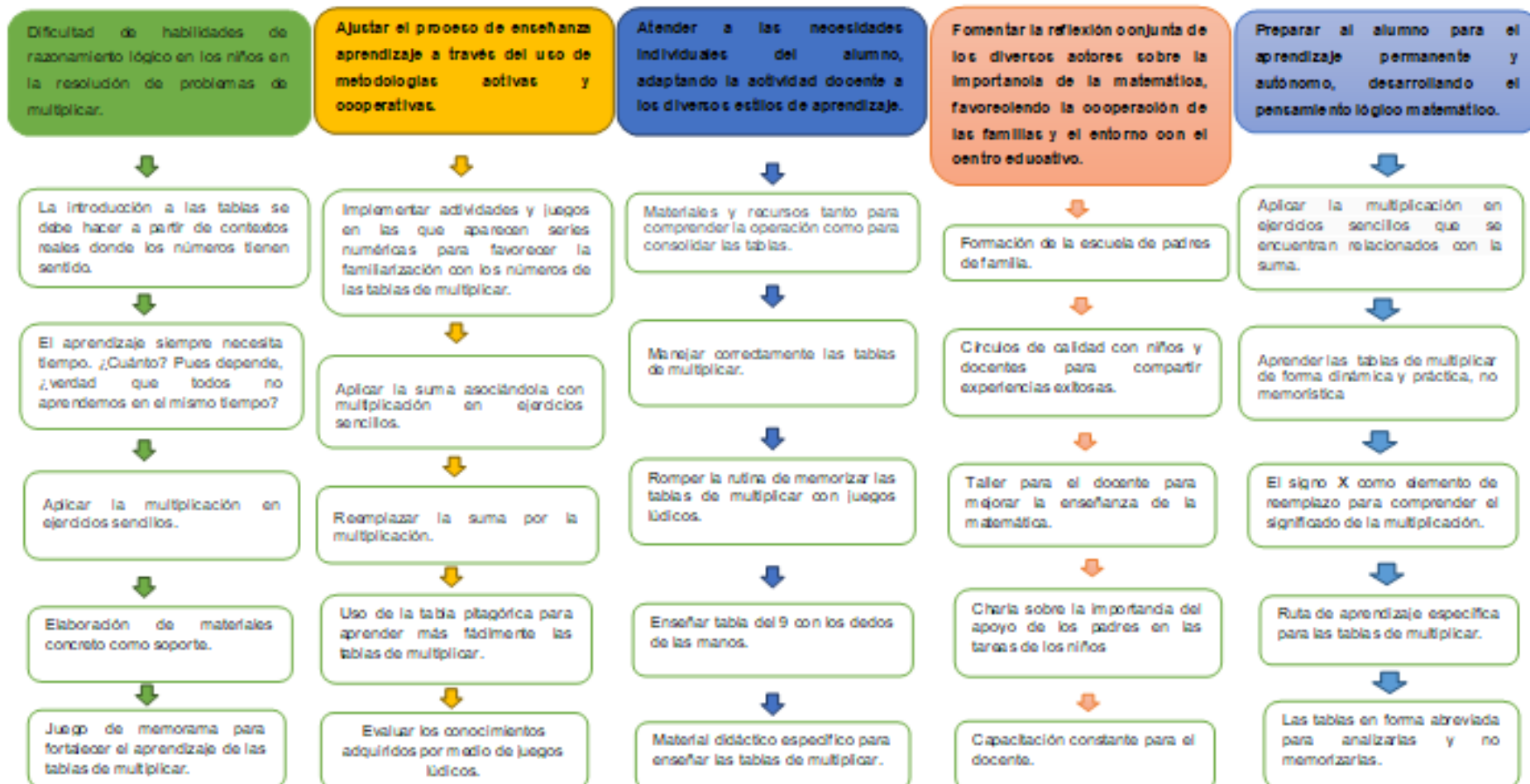
- Aprender las tablas de multiplicar de forma dinámica y práctica, no memorística.
- El signo “X” como elemento de reemplazo para comprender el significado de la multiplicación.
- Ruta de aprendizaje específica para las tablas de multiplicar.
- Las tablas en forma abreviada para analizarlas y no memorizarlas.
- Dificultad de habilidades de razonamiento lógico en los niños en la resolución de problemas de multiplicar.

1.3.6. Selección del proyecto a diseñar

Aprendiendo a multiplicar mediante el juego y las TIC

1.3.7. Mapa de soluciones

MAPA DE SOLUCIONES



Fuente: Elaboración propia

1.4. Diseño del proyecto

1.4.1. Título del proyecto

Aprendiendo a multiplicar mediante el juego y las TIC

1.4.2. Descripción del proyecto

El proyecto se desarrollará en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Laguna El Jute, municipio de Chiquimula, departamento de Chiquimula. La referida comunidad dista del casco urbano de la cabecera del departamento de Chiquimula a 8 kilómetros. Basado en el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, con este proyecto se pretende reducir el fracaso escolar, incrementar la tasa de promoción anual, controlar la sobre edad, mantener la escolarización oportuna y reducir el trabajo en estudiantes del sistema educativo nacional a través de la permanencia de los alumnos en la escuela de forma voluntaria y con una mente abierta y positiva al proceso enseñanza aprendizaje.

Con la implementación de este proyecto se contribuirá con las demandas sociales como la pobreza, violencia intrafamiliar, exclusión social, trabajo infantil, desempleo, desnutrición, analfabetismo, así como a las demandas institucionales y poblacionales de la comunidad. Se abordarán los temas relacionados al entorno sociocultural, contexto social como las clases sociales, marginación, inmigración, factores culturales y socio lingüísticos.

Es por ello que los actores directos son los niños de cuarto grado de primaria sección "B", de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Laguna El Jute, los padres de familia y los docentes en el proceso educativo, los padres de familia aportan mano de obra no calificada para apoyar proyectos de infraestructura en la escuela, las madres asisten en grupos previamente organizados a elaborar la refacción escolar que a diario se prepara para mejorar y fortalecer la

alimentación de los niños, así mismo participan de las reuniones convocadas por la dirección de la escuela en relación con las actividades escolares de sus hijos.

En el establecimiento educativo laboran 14 docentes incluyendo la directora que es liberada (no tiene asignado ningún grado) y un docente de educación física que asiste 4 días por semana; de los 14 docentes, 3 incluyendo la directora, asisten al Programa Académico de Profesionalización Docente PADEP/D en el grado de licenciatura y una docente cursa el profesorado.

Como actores indirectos podemos mencionar que existe en la comunidad Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) electo por un período de dos años y pudiendo reelegirse sin límite de oportunidades; un alcalde municipal electo popularmente y un Gobernador departamental designado por el Presidente de la República a quien representa en el departamento.

Así mismo como actores potenciales podemos indicar que en la comunidad se elaboran canastos de palma y escobas, se elaboran alborotos contando como base el maicillo, se crían aves de corral, se ofrece mano de obra calificada y no calificada en albañilería, soldadura e instalaciones eléctricas pero no se cuenta con una asociación o un mercado comunal sino que de forma individual buscan venderlos en la misma comunidad o en el mercado municipal del centro y la terminal de la cabecera municipal de Chiquimula.

En el proceso de análisis se determina la importancia que el MINEDUC pueda invertir más en la formación del docente ya que se adolece de muchas falencias en las estrategias propias de la enseñanza de las tablas de multiplicar y la

multiplicación propiciado por una educación tradicional donde el docente es el centro del proceso educativo.

Así mismo concientizar dentro del establecimiento educativo la aceptación y atención que se tiene que brindar a los niños ya que no todos captan y comprenden al mismo ritmo, porque el interés del docente es fundamental para la atención de los niños y poder aceptar el reto que con lleva dichas atenciones e ir saliendo de las rutinas de una metodología tradicionalista.

A todo esto, se suma las diferentes culturas, tradiciones y creencias en la comunidad que inhibe en los padres de familia el aceptar que sus hijos puedan llegar a cumplir las metas de estudio que para ellos se aplica y no volverse padres sobre protectores que ese es otro defecto del padre que le impide al niño desenvolverse como un niño regular dentro y fuera del establecimiento educativo. En base a las vinculaciones se determinan las siguientes líneas de acción que apoyarán los resultados del PME:

- Mejorar la percepción del alumno hacia el aprendizaje de la matemática, fomentando su interés, motivación, flexibilidad y perseverancia.
- Ajustar el proceso de enseñanza aprendizaje a los cambios producidos en la sociedad, fundamentalmente, a través del uso de metodologías activas y cooperativas y de la integración de la tecnología de la información.
- Atender a las necesidades individuales del alumno, adaptando la actividad docente a los diversos estilos de aprendizaje, permitiendo la detección temprana de las dificultades asociadas al área de matemática y la eficacia en la intervención.

- Fomentar la reflexión conjunta de los diversos actores sobre la importancia de la competencia matemática, favoreciendo la cooperación de las familias y el entorno con el centro educativo.
- Preparar al alumno para el aprendizaje permanente y autónomo, desarrollando el pensamiento crítico y promoviendo la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa.

1.4.3. Concepto

Este proyecto de Mejoramiento Educativo se elaboró con el propósito de buscar alternativas para resolver los problemas en la dificultad de habilidades de razonamiento lógico que se presentan en la enseñanza de las matemáticas, en la escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula, se encontró con obstáculos porque los niños presentaban dificultades en la resolución de problemas utilizando las cuatro operaciones básicas de matemáticas.

1.4.4. Objetivos

a. General

Desarrollar competencias en los niños y su rendimiento escolar, a través de la lúdica y el uso de las TIC incidiendo en la resolución de problemas, tanto en la formulación de situaciones matemáticas, como en la aplicación de conocimientos, el uso de estrategias y la interpretación de los resultados obtenidos.

b. Específicos

- Implementar a través de la lúdica y el uso de las TIC el desarrollo de actividades y solución de problemas matemáticos que le permitan al niño afianzar el aprendizaje de las tablas y la multiplicación.

- Incentivar a los estudiantes del cuarto grado de primaria para que interactúen a través de un ambiente de aprendizaje lúdico mediado por las TIC, para desarrollar habilidades lógico matemáticas.
- Integrar diferentes recursos multimedia y actividades lúdicas para recrear un ambiente de aprendizaje adecuado para el estudiante.

1.4.5. Justificación

Se hace necesario implementar este proyecto porque se evidencia que los niños y niñas del cuarto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula, presentan serias dificultades para aprender a multiplicar, gran parte de ello se debe a que no se saben las tablas de multiplicar, ni muestran interés por aprendérselas y por la apatía que les tienen a las matemáticas. Además, el poco acompañamiento de los padres de familias y/o encargados en los diferentes procesos académicos de sus hijos influye mucho.

Este proyecto está encaminado a lograr que los alumnos demuestren interés y adquieran habilidad para resolver operaciones de multiplicación, aprovechando un ambiente lúdico para aprender las tablas de multiplicar, demostrando que a través del juego y de mediaciones tecnológicas se pueden generar estrategias que haga más atractivo y llamativo el proceso de aprendizaje.

1.4.6. Actividades por fases

Fase I Inicio

a) Objetivo

- Redactar solicitudes de permiso dirigidas a las autoridades educativas competentes para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo en la EORM aldea Laguna El Jute, municipio y departamento de Chiquimula.

b) Actividades

- Redacción e impresión de cartas de solicitud de permiso para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.
- Entrega de la carta de solicitud de permiso a la PEM Elisa Johana Ramírez Lobos, Directora de la Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Laguna El Jute, del municipio de Chiquimula, del departamento de Chiquimula.
- Entrega de la carta de solicitud de permiso al PEM Manfredo Rivera Chacón, Supervisor Educativo, Distrito 20-01-006, del área rural del municipio de Chiquimula, del departamento de Chiquimula.
- Entrega de la carta de solicitud de permiso a la PEM Elisa Johana Ramírez Lobos, Directora de la Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Laguna El Jute, del municipio de Chiquimula, del departamento de Chiquimula para impartir un taller de capacitación a docentes del centro educativo para el uso y manejo de recursos multimedia para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación.
- Recopilación de las cartas de las diferentes solicitudes entregadas con la respectiva autorización para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

- Elaboración de bitácora.
- Socialización del proyecto con padres de familia, docentes, niños y cocode.
- Redacción e impresión de notas de invitación a padres de familia para participar en la reunión de organización.

c) Tareas

- Entrega de notas de permiso para el PME a la directora del establecimiento y Supervisor educativo correspondiente.

d) Sub tareas

- Recepción de notas de permiso de la directora del establecimiento y Supervisor educativo donde se desarrollará el PME.

FASE II Planificación

a) Objetivos

- Implementar a través de la lúdica y el uso de las TIC el desarrollo de actividades y solución de problemas matemáticos que le permitan al niño afianzar el aprendizaje de las tablas y la multiplicación.
- Integrar diferentes recursos multimedia y actividades lúdicas para recrear un ambiente de aprendizaje adecuado para el estudiante.

b) Actividades

- Identificar un ambiente propicio y adecuado para la implementación de juegos lúdicos mediados por las TIC.

- Limpieza y decoración del ambiente lúdico.
- Involucrar a los padres de familia en las tareas de sus hijos por medio de charlas de concientización.
- Identificación de los juegos multimedia.
- Planificar los horarios de clase para la materia de matemática.
- Integrar ambos sexos en grupos para que interactúen entre sí y romper el paradigma de que los niños sólo trabajan con niños y las niñas sólo con los niños.
- Motivarlos a despertar a través de demostraciones con los juegos, el interés por la matemática.
- Darles espacio y tiempo para desarrollar sus habilidades numéricas.
- Investigar con sus compañeros de segundo, tercero y cuarto grado, los problemas encontrados en los niños sobre el aprendizaje de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones.
- Elaboración del cronograma de actividades.
- Organizar a padres de familia en comunidades de aprendizaje.

c) Tareas

- Identificar un lugar apropiado, realizando las modificaciones necesarias con ayuda de los padres para convertirlo en un ambiente propicio para el proceso educativo.

- Programar una charla de concientización a los padres de familia para que apoyen en casa las tareas de sus hijos.
- Identificar juegos de multimedia apropiados para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación.
- Elaborar material didáctico como juegos de mesa para reforzar el desarrollo lógico matemático.
- Recolectar información sobre los problemas de aprendizaje relacionados con las operaciones básicas, especialmente con las tablas de multiplicar y las multiplicaciones.

d) Sub tareas

- El profesor entregará a los niños el calendario elaborado para la práctica en el aula de los recursos a utilizar en la clase de matemática.
- El profesor entregará a los niños el calendario elaborado para la práctica en el aula de los recursos a utilizar en la clase de matemática.
- El docente compartirá el material a utilizar en el PME con los docentes de segundo, tercero y cuarto grado para que lo puedan implementar con sus niños.

Fase III Ejecución

a) Objetivos

- Implementar a través de la lúdica y el uso de las TIC el desarrollo de actividades y solución de problemas matemáticos que le permitan al niño afianzar el aprendizaje de las tablas y la multiplicación.

- Incentivar a los estudiantes del cuarto grado de primaria para que interactúen a través de un ambiente de aprendizaje lúdico mediado por las TIC, para desarrollar habilidades lógico matemáticas.
- Integrar diferentes recursos multimedia y actividades lúdicas para recrear un ambiente de aprendizaje adecuado para el estudiante.

b) Actividades

- Elaboración de materiales didácticos para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación.
- Implementar juegos lúdicos mediados por las TIC para fortalecer la enseñanza de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones.
- Elaboración de material de ejercitación y repaso de las tablas de multiplicar y la multiplicación para afianzar el aprendizaje de las mismas.
- Realización de charla de concientización a padres de familia para que se involucren en el proceso educativo de sus hijos, tanto en la escuela como en el hogar.
- Charla a docentes sobre el uso y manejo de algunos juegos multimedia para la enseñanza de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones de segundo, tercero y cuarto grado.
- Charla a padres de familia sobre el compromiso de ser partícipes activos del aprendizaje desde el hogar de sus hijos.

c) Tareas

- Utilización de los juegos de mesa como el bingo, memorama o memoria, dominó, para reforzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- Implementar con el uso de un proyector los juegos de multimedia para que el resto de la clase pueda observar el procedimiento del mismo y sirva para fortalecer los conocimientos sobre el pensamiento lógico matemático.

d) Sub tareas

- El profesor dará una demostración del material elaborado en los grados de segundo, tercero y cuarto para reforzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- El profesor entregará a los niños el calendario elaborado para la práctica en el aula de los recursos a utilizar en la clase de matemática.
- Se compartirán los juegos multimedia con los demás docentes para ser utilizados en sus respectivas aulas y estimular el interés por la matemática.

Fase IV Monitoreo**a) Objetivo**

- Monitorear el cumplimiento de las actividades planificadas con regularidad y hacer cambios oportunos a la ejecución.

b) Actividades

- Revisión periódica del avance del proyecto en los niveles de actividad y de los resultados para lograr realizar cambios oportunos a la ejecución.

- Realizar visitas para verificar el funcionamiento óptimo de los recursos multimedia utilizados para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación.
- Realizar un registro utilizando una entrevista a padres y alumnos, para saber si se está alcanzando los objetivos planteados y si está en proceso, dar sugerencias a los resultados obtenidos.
- Realizar un informe por medio de los resultados obtenidos según los indicadores de impacto y medir el avance realizando los cambios necesarios.

c) Tareas

El profesor medirá el avance del aprendizaje de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones entrevistando a los niños y padres de familia como actores directos del proyecto de mejoramiento educativo.

d) Sub tareas

Realizar las correcciones necesarias y pertinentes si las hubiera sobre el avance del proyecto, reportando los cambios a la asesora.

Fase V Evaluación

a) Objetivo

- Analizar la información obtenida para determinar la contribución al logro de los objetivos e impacto deseado con la implementación y ejecución del proyecto.

b) Actividades

- Comparar los objetivos con los resultados para ver los resultados de lo que se hizo y lo que estaba planeado.
- Medir la factibilidad para saber que, tan posible es que un proyecto se lleve a cabo.
- Analizar que tan confiable es el proyecto, en que periodo cumple su función.
- Calcular el esfuerzo que se requiere para lograr los objetivos tomando en cuenta costos, tiempos y materiales.
- Realizar una evaluación a los estudiantes participantes sobre la implementación de la lúdica mediada por las TIC, elaborando un análisis de resultados.
- Elaborar una rúbrica como instrumento de evaluación del impacto del proyecto según sus resultados.

c) Tareas

Aplicar una rúbrica para evaluar los resultados obtenidos de la ejecución del proyecto.

Fase VI Cierre del Proyecto**a) objetivo**

- Evaluar y resumir todo lo realizado en el proyecto de implementación de la lúdica mediada por las TIC para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación para que pueda servir de referente para proyectos futuros.

- Redactar el informe escrito sobre el PME, para darlo a conocer a la comunidad educativa resaltando los logros alcanzados con la implementación del proyecto y el impacto que brindo a los niños, padres de familia y docentes participantes.

b) Actividades

- Realizar la evaluación a los actores del proyecto.
- Realizar una revisión después del cierre del proyecto.
- Redactar el informe escrito sobre el PME, describiendo paso a paso la metodología utilizada.
- Aplicar las actualizaciones y correcciones pertinentes.
- Entrega del informe al asesor del PME con las correcciones y actualizaciones pertinentes.
- Obtener el visto bueno del asesor de Proyecto de Mejoramiento Educativo.
- Ejecutar plan de divulgación, para dar a conocer a las autoridades del centro educativo, autoridades del PADEP/D y demás autoridades del MINEDUC lo realizado en el PME.

c) Tareas

- Presentar el informe para dar a conocer a la comunidad educativa los logros del PME implementado en el establecimiento.

d) Sub tareas

- Imprimir el informe con el visto bueno de la asesora de Proyecto de Mejoramiento Educativo.

1.4.7. Cronograma de actividades

Aprendiendo a multiplicar mediante el juego y las TIC.

FASE / ACTIVIDAD	2020																					
	Enero					Febrero				Marzo					Abril				Mayo			
	Semana					Semana				Semana					Semana				Semana			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Fase I Inicio																						
1.1 Redacción e impresión de notas de solicitud para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.																						
1.2 Entrega de la solicitud a la directora del Centro Educativo de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula para la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.																						
1.3 Entrega de solicitud al Supervisor Educativo del Distrito 20-01-006 del área rural del municipio y departamento de Chiquimula para la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.																						
1.4 Entrega de solicitud para la																						

socialización del Proyecto de Mejoramiento Educativo, a la directora del Centro Educativo.																				
1.5 Recopilación de las notas de las diferentes solicitudes entregadas con la respectiva autorización para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.																				
1.6 Elaboración de bitácora.																				
1.7 Socialización del proyecto con maestros, padres y COCODE																				
1.8 Redacción e impresión de notas de invitación a padres de familia para participar en la reunión de organización.																				
2. Fase II Planificación																				
2.1 Determinar el lugar idóneo donde se implementará el Proyecto de Mejoramiento Educativo.																				
2.2 Elaboración del cronograma de actividades.																				
2.3 Organizar a padres de familia en comunidades de aprendizaje.																				

3. Fase III Ejecución																				
3.1 Capacitación a docentes, por profesor estudiante de la licenciatura PADEP/D sobre uso y manejo de juegos multimedia para aplicar en la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación.																				
3.2 Determinar los juegos multimedia a utilizar en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños.																				
3.3 Elaboración de distintos juegos lúdicos de mesa como, bingo, dominó, rompecabezas, memorama o memoria, etc.																				
3.4 Poner en práctica los juegos de mesa y los juegos multimedia en la enseñanza de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones, con los niños en el aula y fuera de ella.																				
3.5 Charla a padres de familia sobre el compromiso de ser partícipes activos del aprendizaje desde el hogar de sus hijos.																				

4. Fase IV Monitoreo																				
4.1 Revisión cada dos semanas del avance del proyecto en la relación de actividades y resultados para corregir lo necesario y brindar orientación a los docentes y padres en los momentos oportunos.																				
5. Fase V Evaluación																				
5.1 Organizar y analizar la información recabada en el proceso del PME, para comprobar el logro de los objetivos e impacto deseado por el profesor estudiante de la licenciatura PADEP/D.																				
6. Fase VI Cierre del proyecto																				
6.1 Plan de divulgación, para dar a conocer lo realizado a la comunidad educativa, y demás autoridades del MINEDUC.																				
6.2 Dar a conocer a las autoridades del PADEP/D lo realizado.																				
6.3 Redactar un informe escrito sobre el PME describiendo todo el proceso de desarrollo.																				

6.4 Entrega, revisión y aprobación para la impresión del PME, por el asesor pedagógico del Proyecto de Mejoramiento Educativo.																					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

1.4.8. Plan de monitoreo y evaluación

El monitoreo es un proceso de ejecución sobre la implementación de metodologías innovadoras para mejorar los problemas de aprendizaje, según Bobadilla (2010) es el proceso que busca determinar los efectos y los impactos del proyecto, en relación a las metas definidas a nivel de propósito y resultados. El plan de monitoreo consiste en verificar que todas las actividades se cumplan en tiempo, esfuerzo y objetivos propuestos para conseguir esos resultados que se pretende alcanzar por medio del proyecto.

El maestro estudiante de la Licenciatura de Padep es el encargado de coordinar las diferentes acciones de seguimiento establecidas en un proyecto de plan de mejoras, es importante recordar que el proceso de la implementación de los juegos de mesa y juegos inter activos de multimedia a través de un ordenador, debe de contener varias acciones de seguimiento, donde el monitoreo como herramienta de seguimiento ayude a verificar los indicadores propuestos, las metas establecidas y las actividades a desarrollar, no solo para verificar su ejecución sino para identificar los logros obtenidos, el nivel de impacto que pretende, así como los retos, dificultades y apoyo encontrados en el proceso de desarrollo para efectuar los cambios y ajustes que requiera para su buen funcionamiento.

Indicadores de impacto

Se diseñan para dar seguimiento a los cambios en el entorno atribuibles a la ejecución del proyecto, programa o política. Muchas veces se miden a través de encuestas.

Indicadores de contexto

Agrupan aquellos factores que evidencian las condiciones del ambiente en el cual se desenvuelve el sistema educativo y que tienen un impacto sobre sus

resultados, particularmente sobre la escolarización de los niños y jóvenes y la calidad educativa provista por el sistema.

Indicadores de Procesos

Agrupan una serie de variables que permiten visualizar, en forma indirecta, las características de los procesos de enseñanza-aprendizaje al nivel del aula, así como elementos base de la organización y la estructuración de la escuela y del sistema educativo en general. Estos constituyen el centro del quehacer educativo convirtiéndose en candidatos idóneos para intervenciones de políticas públicas tendientes a mejorar la calidad educativa.

Indicadores de Resultados

Agrupan una serie de variables que permiten caracterizar el acceso, ingreso y el transcurrir de los estudiantes por el sistema educativo, el tiempo que les toma a los estudiantes finalizar un nivel educativo determinado, la cobertura para los distintos niveles del sistema y las edades de los niños y jóvenes, entre otros.

Tabla 4
Indicadores de monitoreo

PLAN O ENUNCIADO	INDICADORES	METAS
Fase I Inicio		
Actividades		
1.1 Redacción e impresión de notas de solicitud para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	En la segunda semana del mes de enero de 2020 se realizará la redacción e impresión de solicitudes para ejecutar el PME.	<ul style="list-style-type: none"> • Redacción de solicitudes. • Impresión de solicitudes.
1.2 Entrega de la solicitud a la directora del Centro Educativo de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula para la	En la segunda semana del mes de enero de 2020 se entregará la solicitud a la directora del establecimiento para implementar el PME.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de solicitud a la directora. • Recepción de solicitud para la realización del proyecto

implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.		
1.3 Entrega de solicitud al Supervisor Educativo del Distrito 20-01-006 del área rural del municipio y departamento de Chiquimula para la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	En la segunda semana del mes de enero de 2020 se entregará solicitud al supervisor educativo del área rural de Chiquimula para implementar el PME.	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de solicitud al supervisor educativo. Recepción de solicitud para la realización del proyecto
1.4 Entrega de solicitud para la socialización del Proyecto de Mejoramiento Educativo, a la directora del Centro Educativo.	En la segunda semana del mes de enero de 2020 se entregará la solicitud a la directora del establecimiento para socializar el PME.	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de solicitud a la directora. Recepción de solicitud para la socialización del proyecto
1.5 Recopilación de las notas de las diferentes solicitudes entregadas con la respectiva autorización para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	En la segunda semana del mes de enero de 2020 se recopilarán las solicitudes para ejecutar el PME.	Evidencias de las notas recibidas (fotos)
1.6 Socialización del proyecto con maestros, padres y COCODE	En la tercera semana del mes de enero de 2020 se socializará el PME con maestros, padres de familia y COCODE.	<ul style="list-style-type: none"> Informe de socialización Contar con la presencia de todos.
1.7 Redacción e impresión de notas de invitación a padres de familia para participar en la reunión de organización.	En la cuarta semana del mes de enero de 2020 se entregará nota de invitación a los padres de familia para participar en la reunión de organización.	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de notas Contar con el 100% de asistencia de padres de familia
1.8 Elaboración de bitácora.	En la segunda semana del mes de enero de 2020 se iniciará con la recolección de notas de solicitud para ser agregadas a la bitácora	<ul style="list-style-type: none"> Archivar las notas enviadas a las diferentes personas que intervendrán en la realización del PME.

Fase II Planificación		
Actividades		
2.1 Determinar el lugar idóneo donde se implementará el Proyecto de Mejoramiento Educativo.	En la segunda semana del mes enero de 2020, se preparará el área a utilizar en el PME.	<ul style="list-style-type: none"> • Elección del lugar idóneo. • Preparación del espacio para el PME.
2.2 Elaboración del cronograma de actividades.	En la tercera semana del mes de enero de 2020, se elaborará e imprimirá el cronograma de actividades para la implementación del PME.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega del cronograma a la directora y participantes del PME.
2.3 Organizar a padres de familia en comunidades de aprendizaje.	En la cuarta semana del mes de enero de 2020, se organizará a los padres de familia en comunidades de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión con padres de familia. • Organizarlos en equipos.
Fase III Ejecución		
Actividades		
3.1 Capacitación a docentes, por profesor estudiante de la licenciatura PADEP/D sobre uso y manejo de juegos multimedia para aplicar en la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación.	En la primera semana del mes de febrero de 2020 se realizará la capacitación por el profesor estudiante a docentes del establecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de la capacitación • Evidencias de la capacitación (fotos)
3.2 Determinar los juegos multimedia a utilizar en el desarrollo el pensamiento lógico de los niños.	En la segunda semana del mes de febrero de 2020 se subirá a un ordenador (computadora) los juegos de multimedia que fortalecerán el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un listado de juegos multimedia. • Subirlos a un ordenador.
3.3 Elaboración de distintos juegos lúdicos de mesa como, bingo, dominó, rompecabezas, memorama o memoria, etc.	En la tercera semana del mes de febrero del 2020 se realizarán una serie de juegos lúdicos para comprender mejor las tablas de multiplicar y la multiplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los juegos. • Demostración del uso de los juegos.

3.4 Poner en práctica los juegos de mesa y los juegos multimedia en la enseñanza de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones, con los niños en el aula y fuera de ella.	En la cuarta semana del mes de febrero de 2020 se desarrollarán las estrategias lúdicas contempladas en el PME.	<ul style="list-style-type: none"> Evidencias del desarrollo de los juegos de mesa y juegos multimedia a través de fotografías.
3.5 Charla a padres de familia sobre el compromiso de ser partícipes activos del aprendizaje desde el hogar de sus hijos.	En la primera semana del mes de marzo de 2020 se realizará la charla a padres de familia como colaboradores desde su hogar sobre el PME	<ul style="list-style-type: none"> Contar con el 100% de asistencia de padres de familia Evidenciar el desarrollo de la charla a través de fotografías.
Fase IV Monitoreo		
Actividades		
4.1 Revisión cada dos semanas del avance del proyecto en la relación de actividades y resultados para corregir lo necesario y brindar orientación a los docentes y padres en los momentos oportunos.	El proceso del PME se monitoreará por medio de una rúbrica para conocer y evaluar su avance	<ul style="list-style-type: none"> Llenado del instrumento de monitoreo Evidencia del proceso a través de fotografías.
Fase V Evaluación		
Actividades		
5.1 Organizar y analizar la información recabada en el proceso del PME, para comprobar el logro de los objetivos e impacto deseado por el profesor estudiante de la licenciatura PADEP/D.	En la cuarta semana del mes de abril se evaluará el proceso del PME, a través de una lista de cotejo para comparar los logros obtenidos con los objetivos establecidos y el impacto del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> Llenado y análisis del instrumento de evaluación Evidenciar el proceso de evaluación a través de fotografías.
Fase VI Cierre del proyecto		
Actividades		
6.1 Plan de divulgación, para dar a conocer lo realizado a la comunidad educativa, y demás autoridades del MINEDUC.	En la primera semana del mes de mayo de 2020 se divulgará el PME, hacia la comunidad educativa y MINEDUC	<ul style="list-style-type: none"> Contar con el 100% de asistencia de la comunidad educativa. Evidenciar la divulgación del PME a

		través de fotografías
6.2 Dar a conocer a las autoridades del PADEP/D lo realizado.	En la segunda semana del mes de mayo de 2020 se presentará el PME, a las autoridades del PADEP/D.	<ul style="list-style-type: none"> Evidenciarla actividad a través de fotografías.
6.3 Redactar un informe escrito sobre el PME describiendo todo el proceso de desarrollo.	En la primera, segunda y tercera semana del mes de mayo se realizará la redacción del informe final para brindar la información del logro del PME.	<ul style="list-style-type: none"> Redacción del informe escrito del PME.
6.4 Entrega, revisión y aprobación para la impresión del PME, por el asesor pedagógico del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	En la cuarta semana del mes de mayo se obtendrá la aprobación para la impresión del PME.	<ul style="list-style-type: none"> Informe final completo en todas sus fases. Correcciones del asesor de PME. Carta de aprobación firmada por el asesor del PME.

Fuente: Elaboración propia

Plan de evaluación

La evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones.

La evaluación permite mejorar los procesos para llegar a mejores conocimientos y resultados y conlleva al proceso de retroalimentación para dichos logros, es por ello que la evaluación necesita y amerita ser constante y continua. Cabe hacer mención que la evaluación no es el simple hecho de medir los conocimientos, sino que es medir lo que aporta al momento de su aplicación, conociendo el aporte que brinda al momento de su ejecución.

Es un conjunto de acciones a través de las cuales se determina una o varias estrategias para llevar a cabo la evaluación de la competencia de un educando.

Es un proceso de duración determinada que trata de valorar de manera sistemática y objetiva la pertinencia, el rendimiento y el éxito de los programas y proyectos concluidos y en curso. La evaluación se realiza con carácter selectivo para dar respuesta a determinadas preguntas e impartir orientación a los encargados de tomar decisiones y los administradores de proyectos, así como para obtener información que permita determinar si los resultados son los esperados, qué surtió efecto o no, y por qué.

Cuadro de indicadores específicos de la evaluación

Tabla 5
Indicadores específicos de la evaluación

Indicador	Descripción
Organización de padres de familia	Mide la cantidad de organizaciones de padres de familia y los tipos de organizaciones de padres dentro de las escuelas
Relación Alumno/Docente	Indicador que mide la relación entre el número de alumnos matriculados en un nivel o ciclo educativo y el número total de docentes asignado a dicho nivel o ciclo en el sector público.
Conservación de la Matrícula	Estudiantes inscritos en un año base y que permanecen dentro del sistema educativo completando el ciclo correspondiente en el tiempo estipulado para el mismo
Sobre edad	Proporción que existe entre la cantidad de estudiantes inscritos en los diferentes grados de la enseñanza primaria y secundaria con dos o más años de atraso escolar, por encima de la edad correspondiente al grado de estudio.

Trabajo de estudiantes del sistema educativo nacional	Indicador que mide el porcentaje de estudiantes que asisten a la escuela y tienen una actividad laboral.
Asistencia de los alumnos	Índice que mide la proporción de alumnos que asisten a la escuela en el día de una visita aleatoria a la escuela, del total de niños inscritos en el ciclo escolar.

Fuente: Elaboración propia

INDICADORES	METAS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Organización de padres de familia 	El 80% de padres de familia que asistieron a la charla salieron convencidos de porque se debe apoyar al niño en casa con sus tareas y proyectos.
<ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje en el área de destrezas de aprendizaje 	El 80 % de los niños mejoró en el proceso de enseñanza aprendizaje a pesar de sus problemas de comprensión de las tablas de multiplicar y la resolución de la multiplicación.
<ul style="list-style-type: none"> Rezago escolar 	El 50 % de los niños mejoró el atraso que tenían debido a la carencia de educación emocional.
<ul style="list-style-type: none"> Recurso Humano 	2 charlas sobre estrategias de uso de juegos de mesa y juegos inter activos multimedia mediados por las TIC para reforzar las tablas de multiplicar y afinar la resolución de las multiplicaciones y de concientización sobre el involucramiento y apoyo a los niños con sus tareas escolares, impartido en diferentes fases a docentes y padres de familia de niños de cuarto grado del centro educativo donde se desarrolló el PME impartido por el profesor – estudiante de licenciatura PADEP/D.
<ul style="list-style-type: none"> Relación alumno/docente 	5 docentes aplican estrategias con el uso de juegos de mesa y actividades lúdicas mediadas por las TIC para la atención y proceso enseñanza aprendizaje a niños con

	problemas de comprensión de las tablas de multiplicar y la resolución de la multiplicación.
<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de Matricula 	El 90% de la matrícula de inscripción logra concluir satisfactoriamente al final del ciclo escolar.
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo del aprendizaje en casa 	El 70% de padres de familia que participaron en la charla de concientización para padres se involucra en el acompañamiento y apoyo al niño con sus tareas y proyectos en el hogar.

Fuente: Elaboración propia

Elaboración de los instrumentos de monitoreo y evaluación

El monitoreo es un proceso de ejecución sobre la implementación de metodologías innovadoras para mejorar los problemas de aprendizaje, según Bobadilla (2010) es el proceso que busca determinar los efectos y los impactos del proyecto, en relación a las metas definidas a nivel de propósito y resultados. El plan de monitoreo consiste en verificar que todas las actividades se cumplan en tiempo, esfuerzo y objetivos propuestos para conseguir esos resultados que se pretende alcanzar por medio del proyecto.

El maestro estudiante de la Licenciatura de Padep es el encargado de coordinar las diferentes acciones de seguimiento establecidas en un proyecto de plan de mejoras, es importante recordar que el proceso de la implementación de los juegos de mesa y juegos inter activos de multimedia a través de un ordenador, debe de contener varias acciones de seguimiento, donde el monitoreo como herramienta de seguimiento ayude a verificar los indicadores propuestos, las metas establecidas y las actividades a desarrollar, no solo para verificar su ejecución sino para identificar los logros obtenidos, el nivel de impacto que

pretende, así como los retos, dificultades y apoyo encontrados en el proceso de desarrollo para efectuar los cambios y ajustes que requiera para su buen funcionamiento.

Objetivo

Coordinar talleres de capacitación de comprensión matemática a docentes y padres de familia de los alumnos de cuarto grado, aprovechando el conocimiento del maestro estudiante de Licenciatura PADEP.

Tabla 6
Indicadores de monitoreo

No.	INDICADORES	E	MB	R	DM
1	Promueve el proyecto de mejoramiento educativo a un(a) director(a).				
2	Promueve el proyecto de mejoramiento a cinco docentes				
3	Promueve el proyecto de mejoramiento al COCODE de la comunidad.				
4	Promueve el proyecto de mejoramiento a 16 padres de familia.				
5	Presenta y entrega el plan del proyecto al director(a) de la escuela.				
6	Presenta y entrega el plan del proyecto a docentes de la escuela.				
7	Presenta y entrega el plan del proyecto al COCODE de la comunidad.				
8	Presenta y entrega el plan del proyecto a los 16 padres de familia.				
9	Presenta y entrega el cronograma de actividades del proyecto al director(a) de la escuela.				
10	Presenta y entrega el cronograma de actividades del proyecto a 5 docentes de la escuela.				
11	Presenta y entrega el cronograma de actividades del proyecto al COCODE de la comunidad.				
12	Presenta y entrega el cronograma de actividades del proyecto a 16 padres de familia.				

Fuente: Elaboración propia

NIVELES DE DESEMPEÑO			
E = Excelente	MB = Muy bueno	R = Regular	DM = Debe mejorar

1.4.9. Presupuesto del proyecto

Un presupuesto es un plan de operaciones y recursos de una empresa, que se formula para lograr en un cierto periodo los objetivos propuestos y se expresa en términos monetarios. En otras palabras, hacer un presupuesto es simplemente sentarse a planear que quieres hacer en el futuro y expresarlo en dinero.

El presupuesto permite tener un control de nuestros ingresos y gastos en un período de tiempo determinado permitiendo, de esta manera, estimar de manera aproximada el estado financiero de la inversión en nuestro Proyecto de Mejoramiento Educativo. El fin de la gerencia del presupuesto es controlar los costos del proyecto dentro del presupuesto aprobado y entregar las metas esperadas del mismo.

En este presupuesto se verificará los gastos del PME, para que los niños aprendan a multiplicar jugando mediante el juego y las TIC, llevando el control de gastos desde la segunda semana del mes de enero hasta la primera semana del mes de mayo 2020. Debiendo tomar variables que puedan alterar el proceso de costo tomando en cuenta la realidad, exactitud y coherencia del mismo, dicho esto debido a la necesidad de realizar o ahorrar en algunos gastos.

Tabla 7
Presupuesto del proyecto

Tipo de recurso	Cantidad/Tiempo	Precio Unitario	Precio Total
Materiales			
Resma de papel bond t/carta	1	Q. 45.00	Q. 45.00
Bingos matemáticos	16 unidades	2.00	16.00
Memorama o memoria	1	20.00	20.00
Dominó	4	35.00	140.00
Juegos multimedia	4	00.00	00.00
Lapiceros Bic, color azul	16 unidades	16.00	16.00
Marcadores permanentes punta de cincel, marca Bolik	3 unidades	3.00	9.00
Impresiones	100 impresiones	1.00	100.00
Proyector	1 unidad / 2charlas	150.00/día	300.00
Humanos			
Profesor estudiante de Licenciatura PADEP/D	1 persona/ 2charlas	00.00	00.00
Institucionales			
Centro Educativo donde se realizará el PME			
Energía eléctrica	2 charlas / 4 horas	00.00	00.00
Utilización de aula	1 aula/ 2 horas por charla	00.00	00.00
Utilización de escritorios	16 escritorios/ 2charlas	00.00	00.00
Pizarra	1pizarra/ charla	00.00	00.00
Total			Q. 646.00

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Técnicas de administración educativa

La Administración educativa es un conjunto de funciones que van orientadas hacia el ofrecimiento de servicios educativos efectivos y eficientes, consiste en lograr los objetivos con la ayuda de todos los participantes, así como también en un proceso sistemático de hacer las cosas. (Castillo, 2020)

2.2. Diagnóstico institucional

El Diagnóstico Institucional es una representación de la realidad del establecimiento educacional, y se sustenta en la valoración y evaluación que hacen los propios actores responsables de las Prácticas y procesos desarrollados. Mientras más amplia y diversa sea la participación, más completo y legítimo es el resultado del Diagnóstico. (Mineduc, 2012, pág. 9).

2.3. Antecedentes

Los antecedentes son definidos por el diccionario de la lengua española disponible en: dle.rae.es como: “Acción, dicho o circunstancia que sirve para comprender o valorar hechos posteriores” en este sentido brinda la posibilidad de valorar cosas, hechos, fenómenos que son anteriores a lo que actualmente se pretende estudiar.

(Arias, 1999) es enfático al indicar que los antecedentes “Se refiere a los estudios previos y tesis de grado relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio. Debe evitarse confundir los antecedentes de la investigación con la historia del objeto de estudio en cuestión”. El autor agrega

que se debe de indicar el año de publicación y los autores de los estudios, así como valorar sus principales hallazgos. (Pérez, 2018)

2.4. Marco epistemológico

El marco epistémico se origina en una cultura situada, es decir, es un producto de factores históricos de naturaleza socio-política y filosófico-religiosa de un lugar y un tiempo específicos. Sin embargo, como sucede con la noción de cultura, sus límites son difusos.

Desde el constructivismo epistemológico inspirado en la obra de Piaget se ha propuesto la noción de “marco epistémico” para el tratamiento del problema de la relación entre sociedad y conocimiento científico. (Castorina, 2005, pág. 5)

2.5. Marco del contexto educacional

A. Marco del contexto educacional

Consiste en describir brevemente el estado de la educación en el país, considerando, la dimensión espacio-temporal, aspectos de tipo sociocultural, así como las representaciones sociales que predominan en el contexto nacional.

Es una práctica muy amplia, que no se da en una sola dirección, es compartir entre alumnos, docentes y entorno, con una actitud reflexiva que lleve a transformar el contexto tanto escolar, como familiar y social.

B. La teoría sociocultural de Lev Vygotsky

Lev Vygotsky, psicólogo soviético considerado el padre del constructivismo social, es decir, aquella teoría que la mente y sus funciones son originadas en la cultura y en la interacción con los otros y en donde los aprendizajes se producen en un contexto histórico cultural determinado. Estas ideas fueron retomadas por el cognitivismo y fueron las bases de la revolución cognitiva.

Para Vygotsky hay diferentes funciones psíquicas:

- Una de ellas son las inferiores, es decir, aquellas que compartimos con el reino animal como la memoria, la atención y la percepción.
- Otras en cambio son las funciones psíquicas superiores y son las que nos caracterizan como seres humanos, y son las que solamente podemos alcanzar a través con la interacción con los otros seres humanos, por ejemplo, la atención selectiva, razonamiento abstracto, meta cognición, y el pensamiento matemático. Todo ello mediado por el lenguaje, el cual es la principal herramienta cultural humana que nos posibilita el pensamiento y la comunicación.

Vygotsky llega a diferenciar dos niveles de desarrollo:

1. El nivel de desarrollo actual del infante (todo lo que una persona puede hacer sin problemas ni ayuda).
2. El nivel de desarrollo potencial (todo que el niño o niña podría llegar a alcanzar o hacer). La distancia entre el desarrollo actual y el desarrollo potencial es la zona de desarrollo próximo, es esta zona en la que el infante recibe ayuda y colaboración del adulto, de un experto o de un compañero de clase más avanzado que él para lograr el aprendizaje.

En la teoría de Vygotsky se habla del potencial humano o capacidad cognitiva del ser humano, en donde se expone que cada generación no debe empezar de nuevo desde cero, no es necesario que reinvente la rueda o el fuego, cada generación puede partir de los conocimientos que ya ha desarrollado la generación anterior. Los adultos y expertos pueden ejercer este préstamo de conciencia que han alcanzado a través del desarrollo y del aprendizaje. De esta forma aumentamos nuestro potencial.

Vigotsky y el constructivismo

Lo que hace característico el pensamiento de Vygotsky según Medina (2007) son los siguientes tres puntos:

1. La semiótica.
2. La génesis social de la conciencia.
3. El papel del instrumento simbólico como regulador de la actividad cognoscitiva.

Mediante este pensamiento se da el desarrollo del hombre y su explicación conductual con su práctica ya que los procesos constructivistas son propios de las funciones mentales en donde se da la asimilación de los conocimientos culturales.

Teoría sociocultural del desarrollo cognitivo de Vigotsky

Vygotsky intenta responder a la pregunta: ¿cómo aprende el niño?

Aprendizaje según Vigotsky

Para Vygotsky, aprender significa adquirir funciones cognitivas superiores. ¿Cómo adquiere el niño estas funciones? Interaccionando con el entorno que le rodea, pero no solamente esto, si no que el niño, interactúa con el entorno que le rodea a través de una serie de herramientas.

- Por ejemplo: una lupa, con esta lupa se acerca un árbol y lo observa. De esta forma está interaccionando con su entorno, pero está haciendo uso de una herramienta que facilita la interacción con el entorno. Es por este motivo que Vygotsky denomina a su aprendizaje también como aprendizaje mediado, porque las herramientas que median entre el niño y el entorno generalmente son de tipo social o cultural: personas o instrumentos que usan los mayores.

Aprendizaje sociocultural

Para Vygotsky la cultura influye en el desarrollo cognitivo de las personas. Como refiere Savater (1997) la comunidad en la que el niño nace implica que se verá obligado a aprender y también las peculiaridades de ese aprendizaje. Continúa explicando Savater con el artículo *The Super Organic* de Alfred L. Kroeber «La distinción que cuenta entre el animal y el hombre no es la que se da entre lo físico y lo mental, que no es más que de grado relativo, sino la que hay entre lo orgánico y lo social». Bach, nacido en el Congo en lugar de en Sajonia, no habría producido ni el menor fragmento de una coral o una sonata, aunque podemos confiar en que hubiera superado a sus compatriotas en alguna otra forma de música.

¿Cómo se desarrollan estas estructuras de pensamiento y estructuras de acción? Para Vygotsky a través de las actividades sociales; él pone énfasis en lo social para el desarrollo.

Vygotsky también habla de habilidades cognitivas básicas, que son las que se desarrollan cuando interactuamos con un grupo, la sociedad o nuestra cultura. Las habilidades y estrategias cognitivas que va a desarrollar una persona son diferentes, es por esto que no se puede extrapolar la cultura y las habilidades de la India, China, Estados Unidos o cualquier otro país.

Estas habilidades cognitivas básicas son la atención, la memoria y el lenguaje, percepción y se van transformando a través de la influencia de la cultura y la sociedad en funciones superiores de pensamiento para poder resolver problemas más complejos.

Vygotsky nos habla de la zona de desarrollo proximal, está lo que el niño puede hacer por sí solo y lo que no puede hacer por sí solo. Para esto dice el autor que los padres deben orientar, direccionar su aprendizaje y a esto le conoce como andamiajes (es el apoyo del adulto para que pueda guiar el aprendizaje del niño hasta que alcance la autonomía en la actividad concreta o pueda resolver el problema por sí solo). Es lo que hace el profesor con alguien a quien le enseña a tocar guitarra, está realizando un andamiaje para que el niño genere autonomía.

Entre más interacciones desarrolle más estructuras y formas de comportamiento va a desarrollar, pero no se puede extrapolar a todas las culturas (un niño de África va a tener estrategias cognitivas y de pensamiento diferente a un niño americano).

Vygotsky hace un trabajo muy importante ya que pone énfasis en que el aprendizaje y el desarrollo cognitivo se va logrando a través la interacción social y que no solamente se puede ser inteligente por tener un coeficiente intelectual alto sino que las personas que tienen grandes capacidades tienen diversas inteligencias y tienen un desarrollo cognitivo superior.

Nos dice que esta forma de pensar y actuar son herramienta para que la persona pueda resolver distintos tipos de problemas. Un infante que dispone de menor educación en un ambiente menos rico de estímulos y que ayuden a su crecimiento personal y educativo va a tener menos herramientas que un infante que sí posee gran cantidad de educación, por tanto, que este niño que posee menos herramientas puede resolver menos problemas que aquel que tiene un mejor entorno que enriquece su desarrollo cognitivo.

Teoría sociocultural de Vigotsky: ejemplo

Un niño que camina, se acerca a un árbol y observa que en una de las ramas hay una fruta que quiere llevarse con él, pero aún no posee las capacidades suficientes para llegar a ella (como escalar el árbol o cualquier otra cosa que necesite para subir). El suelo en donde el niño puede desenvolverse sin necesidad de ayuda se denominaría nivel de desarrollo real. Posterior puede llegar un adulto que ayuda al niño a subir por el tronco para que alcance la fruta (el no subirá por el tronco y tomar la fruta, sino que lo ayuda). Con la ayuda del adulto el niño llegará a un punto del tronco del árbol el cual sería el nivel de desarrollo potencial, es decir, es el punto al que el niño puede acceder con la ayuda del adulto y que más allá de ella no podría realizar ninguna acción aun contando con la ayuda de los adultos. El adulto sería el andamio, el cual constituiría la zona de desarrollo proximal. (Longo, 2010)

C. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

La idea de aprendizaje significativo con la que trabajó Ausubel es la siguiente: el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen.

Es decir, que aprender significa que los nuevos aprendizajes conectan con los anteriores; no porque sean lo mismo, sino porque tienen que ver con estos de un modo que se crea un nuevo significado. Por eso el conocimiento nuevo encaja en el conocimiento viejo, pero este último, a la vez, se ve reconfigurado por el primero. Es decir, que ni el nuevo aprendizaje es asimilado del modo literal en el que consta en los planes de estudio, ni el viejo conocimiento queda inalterado. A su vez, la nueva información asimilada hace que los conocimientos previos sean más estables y completos.

La Teoría de la Asimilación

La Teoría de la Asimilación permite entender el pilar fundamental del aprendizaje significativo: cómo los nuevos conocimientos se integran en los viejos. La asimilación ocurre cuando una nueva información es integrada en una estructura cognitiva más general, de modo que hay una continuidad entre ellas y la una sirve como expansión de la otra.

Por ejemplo, si se conoce la Teoría de Lamarck, de modo que ya se entiende un modelo de la evolución, luego es más fácil entender la Teoría de la Evolución Biológica heredera del darwinismo.

La asimilación obliteradora

Pero el proceso del aprendizaje significativo no termina ahí. Al principio, cada vez que se quiera recordar la información nueva, se podrá hacer como si esta fuese una entidad separada del marco cognitivo más general en el que se encuentra integrada. Sin embargo, con el paso del tiempo ambos contenidos se funden en uno solo, de modo que ya no se puede evocar solamente uno entendiéndolo como una entidad separada de la otra.

En cierto modo, el conocimiento nuevo que se aprendió al principio queda olvidado como tal, y en su lugar aparece un conjunto de informaciones que es cualitativamente diferente. Este proceso de olvido es llamado por Ausubel “asimilación obliteradora”.

¿Qué no es aprendizaje significativo?

Para entender mejor el concepto de aprendizaje significativo de David Ausubel, puede ayudar saber en qué consiste u versión opuesta: el aprendizaje mecánico, también llamado aprendizaje memorístico por este mismo investigador. Se trata

de un concepto muy vinculado al aprendizaje pasivo, que muchas veces se produce incluso de manera no intencionada a causa de la simple exposición a conceptos repetidos que van dejando su marca en nuestro cerebro.

El aprendizaje memorístico

En el aprendizaje memorístico, los nuevos contenidos se van acumulando en la memoria sin quedar vinculados a los viejos conocimientos por medio de la significación. Esta clase de aprendizaje se diferencia del aprendizaje significativo no solo porque no ayude a expandir el conocimiento real, sino porque además la nueva información es más volátil y fácil de olvidar.

Por ejemplo, aprenderse los nombres de las Comunidades Autónomas de España memorizando las palabras que hay en una lista es un ejemplo de aprendizaje memorístico. Sin embargo, el aprendizaje mecánico no es inútil el todo, sino que tiene cierto sentido en ciertas etapas de desarrollo para aprender ciertos datos. Sin embargo, es insuficiente para llegar a generar conocimiento complejo y elaborado.

Los tipos de aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo se opone al tipo anterior, fundamentalmente, porque para que se produzca es necesario buscar de forma activa una vinculación personal entre los contenidos que aprendemos y aquellos que ya habíamos aprendido. Ahora bien, en este proceso hay espacio para encontrar diferentes matices. David Ausubel distingue entre tres clases de aprendizaje significativo:

Aprendizaje de representaciones

Se trata de la forma más básica de aprendizaje. En ella, la persona otorga significado a símbolos asociándolos a aquella parte concreta y objetiva de la

realidad a la que hacen referencia, recurriendo a conceptos fácilmente disponibles.

Aprendizaje de conceptos

Este tipo de aprendizaje significativo es parecido al anterior y se apoya en él para existir, de modo que ambos se complementan y "encajan" entre sí. Sin embargo, hay una diferencia entre ambos.

En el aprendizaje de conceptos, en vez de asociarse un símbolo a un objeto concreto y objetivo, se relaciona con una idea abstracta, algo que en la mayoría de los casos tiene un significado muy personal, accesible solo a partir de nuestras propias experiencias personales, algo que hemos vivido nosotros y nadie más. Por ejemplo, para llegar a interiorizar la idea de lo que es una hiena es necesario desarrollar una idea de "hienidad" que permita diferenciar a estos animales de los perros, los leones, etc.

Si con anterioridad hemos visto una hiena en un documental, pero no la pudimos diferenciar de un perro grande, ese concepto no existirá, mientras que una persona familiarizada con los perros probablemente sí se dará cuenta de esas diferencias anatómicas y de comportamiento significativas y será capaz de crear ese concepto como una categoría aparte de la de los perros.

Aprendizaje de proposiciones

En este aprendizaje el conocimiento surge de la combinación lógica de conceptos. Por eso, constituye la forma de aprendizaje significativo más elaborada, y a partir de ella se es capaz de realizar apreciaciones científicas, matemáticas y filosóficas muy complejas. Como es un tipo de aprendizaje que

demanda más esfuerzos, se realiza de modo voluntario y consciente. Por supuesto, se sirve de los dos anteriores tipos de aprendizaje significativo. (Torres, 2004)

2.6. Marco de políticas

La función principal de las políticas educativas es dictar la forma de trabajo presente y futuras para lograr las competencias en el alumno, a través de un sistema Educativo de calidad, incluyente, efectivo, respetuoso de la diversidad del país y que conlleve al fortalecimiento de la formación de la ciudadanía. (Educación, 2010)

A. Política educativa

La política educativa es una herramienta que tienen los gobiernos para involucrarse en el modo en el cual se producen y distribuyen los conocimientos en una sociedad. Es importante tener en cuenta que el acceso a la educación es un derecho humano que todos los Estados deben garantizar.

"Política educativa": se trata de las acciones del Estado en relación a las prácticas educativas que atraviesan la totalidad social y, dicha en términos sustantivos, del modo a través del cual el Estado resuelve la producción, distribución y apropiación de conocimientos y reconocimientos. (Imen, 2014)

B. Políticas públicas

Las políticas públicas son los proyectos/actividades que un Estado diseña y gestiona a través de un gobierno y una administración pública con fines de satisfacer las necesidades de una Sociedad.

Son soluciones específicas de como manejar los asuntos públicos. (Wynchester, 2009)

C. Concepto de políticas – política

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

El término proviene de la palabra griega *polis*, cuyo significado hace alusión a las ciudades griegas que formaba los estados donde el gobierno era parcialmente democrático. Cabe señalar que es en esta cultura donde intenta formalizarse esta necesidad humana de organizar la vida social y los gobiernos desde tiempos ancestrales. La disciplina encargada del estudio de las actividades políticas se denomina ciencia política, los profesionales en esta ciencia reciben el mote de politólogos y las personas que ocupan cargos profesionales a cargo del Estado o aspiran a ellos se definen como políticos.

Se considera que los inicios de la política se remontan al neolítico, cuando la sociedad comienza a organizarse en un sistema jerárquico y ciertos individuos adquieren poder sobre el resto. Antes, el poder simplemente residía en el que tenía mayor fortaleza física o en el más inteligente de un grupo. Algunos teóricos aseguran que este tipo de organización también podría ser considerado como una forma de política, por lo que ahí caeríamos en la definición de que la política es tan antigua como la propia humanidad.

Los sistemas políticos de la antigüedad eran generalmente absolutistas ya que la totalidad del poder se encontraba en manos de un único sujeto. En Grecia, existían también algunas polis donde se practicaba una democracia parcial y se llevaban a cabo asambleas. A partir de la Revolución Francesa el esquema político experimentó un cambio importante, donde un elemento fundamental fue la constitución de los Estados Unidos. Desde ese momento se instauraron regímenes con características democráticas, donde la toma de decisiones responde a la voluntad general.

La democracia es la forma de organización política que ha cobrado mayor popularidad en las últimas décadas, se basa en un estado elegido por mayoría en base a lo estipulado por una Constitución aprobada por el pueblo, que ejerce un poder parcial y organizacional y cuyo objetivo es representar las ideas del pueblo dentro y fuera del territorio. Esto es así en la teoría, pero en la práctica pocas veces se lleva a cabo de la forma deseada, debido a que es difícil que los políticos dejen a un lado sus intereses particulares para velar por los de todo el pueblo.

2.7. Entorno educativo

A. El entorno educativo

Un factor esencial que se involucra en la actividad de aprendizaje y por momentos, no se considera su importancia, es el entorno escolar. Este hábitat es sencillo y a la vez complejo; abarca desde la decoración de las paredes dentro del aula; de qué color son los mismos muros, cómo están ubicados los escritorios; si existen espacios para la exhibición de los trabajos de los alumnos; si está incluida la tecnología dentro del aula; si hay suficiente iluminación,

idealmente natural; si hay suficiente ventilación, también idealmente natural; la distribución de los materiales didácticos, su disponibilidad de alcance; el cálculo del flujo de tráfico del alumno, pues los pasillos, los espacios de consulta individual, o de grupo, de acuerdo a la metodología que se esté implementando.

B. Qué es un entorno educativo

“Entorno de aprendizaje se refiere a las diversas ubicaciones físicas, contextos y culturas en las que los estudiantes aprenden. Dado que los estudiantes pueden aprender en una amplia variedad de entornos, por ejemplo al aire libre, fuera de la escuela, el término se utiliza a menudo como una alternativa más precisa para el término aula, que tiene connotaciones más limitadas y tradicionales como el aula con escritorios y pizarra, por ejemplo.” (PRESSBOOKS, 2014)

Reconoce que los estudiantes aprenden de diversas maneras en contextos muy diferentes. Dado que los estudiantes deben lograr el aprendizaje, el objetivo es crear un entorno integral de aprendizaje que optimice la capacidad de los estudiantes para aprender. Por supuesto, ningún entorno de aprendizaje es el único y el óptimo, sino que hay un sinnúmero de posibles entornos de aprendizaje, que es lo que hace tan interesante a la enseñanza.

2.8. Concepto de problema

Un problema es un asunto o cuestión que se debe solucionar o aclarar, una contradicción o un conflicto entre lo que es y lo que debe ser, una dificultad o un inconveniente para la consecución de un fin o un disgusto, una molestia o una preocupación.

El concepto de problema en el sentido de cuestión que se debe solucionar es aplicable a las más variadas disciplinas, como la matemática, la filosofía, la ecología, la economía, la política, la sociología y la metodología, entre otras.

A. Identificación de problemas

Para resolver un problema es necesario el entendimiento completo de que exactamente consiste el problema y que tipo de solución se necesita. Es necesario comprender la naturaleza del problema ya que así se puede llegar a establecer un problema bien definido para obtener una solución satisfactoria.

Es de suma importancia analizar el problema, diagnosticar e identificar requerimientos y necesidades para así determinar la solución.

B. Priorización de problemas

Priorización significa acomodar por orden de importancia, casi siempre referente a tareas por hacer, principios o elegir que es más importante, dar prioridad. Las prioridades se establecen, por lo tanto, a partir de una comparación. Una prioridad es algo importante frente a otras cosas y, de esta forma, recibirá más recursos o será atendido con mayor celeridad: “La salud pública será la prioridad de este gobierno”, “Si todavía no tienes casa y ya compraste un coche último modelo, creo que tienes las prioridades cambiadas”, “La empresa tiene muchos problemas, pero la prioridad es pagar los salarios adeudados”.

C. Matriz de jerarquización de problemas

La matriz de priorización de problemas es una herramienta para seleccionar las distintas alternativas de soluciones, en base a la ponderación de opciones y aplicación de criterios. Se trata de un instrumento clave para tomar decisiones y clasificar problemas.

D. Análisis de problemas

El análisis de problemas permite determinar las causas más relevantes de un problema social. Este análisis se realiza bajo la consideración de que su conocimiento sirve como pauta para la selección de alternativas de solución. El análisis de problemas ofrece una primera idea del impacto social que tendría el proyecto, en la medida que permite identificar los efectos o consecuencias que serían evitados si el problema fuera solucionado. (Medianero Burga, 2012)

E. Descripción del problema

Este aspecto nos indica describir de manera objetiva la realidad del problema que se está investigando. En la descripción se señalan todas las características de la problemática, los hechos y los acontecimientos que están en entorno social, al mismo tiempo se debe mencionar los antecedentes del problema.

F. El árbol de problemas

El árbol de problemas es una ayuda importante para entender la problemática que debe resolverse. En este esquema tipo árbol se expresan las condiciones negativas detectadas por los involucrados relacionadas con un problema concreto, la técnica adecuada para relacionar las causas y los efectos, una vez definido el problema central, es la lluvia de ideas.

Es una herramienta participativa, que se usa para identificar los problemas principales con sus causas y efectos, permitiendo a los planificadores de proyectos definir objetivos claros y prácticos, así como también plantear estrategias para poder cumplirlos. (Barreto Dillon, 2004)

2.9. Las demandas

La demanda de educación es el conjunto de aspiraciones, deseos y necesidades de los ciudadanos en cuestión de educación. La demanda a nivel social, está fundada en la idea de que la educación es un BIEN para la sociedad.

Cuando la demanda de educación no coincide con la necesidad de la misma, la demanda individual no va acorde con la demanda social. Aparte de estos tipos de demanda existe también una demanda genérica de educación, es decir, que toda la población reciba una educación general básica. Y una demanda específica, de profesiones especialistas específicas.

A. Demandas sociales

Son la carencia o desproporción existente entre el estado de las relaciones sociales en un momento dado y el estado de la producción; constituye el signo de que las relaciones sociales materia prima siempre ya ahí deben ser transformadas perpetuamente. Cuestiones como hasta dónde llega la responsabilidad de la Administración Educativa y hasta dónde la de los Servicios de Bienestar Social en la atención a los más desfavorecidos.

La institución escolar, aunque ya no deba representar la totalidad de la red educativa de la sociedad, no debe dejar de asumir un papel central que deberá influir en la labor de otros agentes sociales y, a su vez, aceptar las influencias exteriores. Responder a las necesidades formativas de la sociedad en el futuro requerirá una interpenetración creciente de los dos subsistemas de formación inicial Y continua (Bilbao, abril de 1997).

B. Demandas institucionales

Son las mejoras de los procesos de en las instituciones, en este caso, de las mejoras necesarias en el establecimiento educativo, demandando mayor participación de todos los actores en la educación. Cuando se habla de mejorar se alude a un concepto simple y de unánime significación: lograr que algo sea más positivo, tenga más valor, otorgue mayores beneficios; en definitiva, cambiar para lograr resultados esperados o deseados. Pero como afirma Romero (2010), hacer mejoras implica partir: de lo que existe, porque el cambio significativo no opera por demolición sino por reconstrucción de lo existente. (Pág. 15).

C. Demandas poblacionales

La demanda puede ser definida como la cantidad de bienes y servicios que son adquiridos por consumidores a diferentes precios, a de una unidad de tiempo específica (un día, un mes, un año, etc.) ya que sin un parámetro temporal no podemos decir si de una cantidad de demanda crece o decrece. Cuando una persona elige comprar algún bien, para cumplir sus necesidades, lo hace conscientemente, con base en sus criterios tanto objetivos como subjetivos; estas condiciones se modifican acorde al nivel educativo y socioeconómico, sexo, edad, entre otros factores.

Se denomina crecimiento poblacional o crecimiento demográfico al cambio en el número de pobladores de una región geográfica determinada en un cierto plazo. Se suele utilizar este término para hablar de humanos, pero también puede emplearse en el estudio de poblaciones animales (por parte de la ecología y la biología). El crecimiento poblacional es, entonces, el incremento (o decrecimiento, si es negativo) en el número total de individuos a lo largo de un lapso de tiempo establecido.

2.10. Actores sociales

Un actor social es un sujeto colectivo estructurado a partir de una conciencia de identidad propia, portador de valores, poseedor de un cierto número de recursos que le permiten actuar en el seno de una sociedad con vistas a defender los intereses de los miembros que lo componen y/o de los individuos que representa, para dar respuesta a las necesidades identificadas como prioritarias.

A. Actores sociales directos

Son las personas que intervienen directamente en el proceso educativo, o hacia quienes se dirige dicho proceso. Entre los que se pueden mencionar los niños, padres de familia, los docentes, el director.

B. Actores sociales indirectos

Son las personas que intervienen en forma indirecta, pero son de apoyo o soporte al proceso educativo, dentro de los cuales encontramos el COCODE, Alcalde, Gobernador, etcétera., que brindan siempre el apoyo a la educación cuando se les necesite.

C. Actores sociales potenciales

Personas con presencia en la comunidad que son propietarios de fábricas, empresas, negocios o instituciones privadas que brinda un apoyo de progreso a la comunidad en general así mismo a la educación. Constituyen también fuente de empleos e ingresos económicos para los miembros de la comunidad y vecinos circundantes.

2.11. Planificación estratégica

La Planeación Estratégica es una herramienta de gestión que permite establecer el quehacer y el camino que deben recorrer las organizaciones para alcanzar las metas previstas, teniendo en cuenta los cambios y demandas que impone su entorno. En este sentido, es una herramienta fundamental para la toma de decisiones al interior de cualquier organización. Así, la Planeación Estratégica es un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos y, especialmente, de los planes de acción que conducirán a alcanzar estos objetivos.

D. Técnica del DAFO

Un análisis DAFO es una herramienta de estudio visual que se puede usar para identificar fortalezas y debilidades específicas en situaciones laborales y de la vida personal. Ayuda en la toma de decisiones y la planificación anticipada. Un diagrama de análisis DAFO se compone de una cuadrícula de dos por dos. Cada cuadrante tiene una descripción de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la persona (DAFO).

Un análisis DAFO es una forma simple de descubrir factores positivos y negativos en cualquier contexto. Específicamente, es un diagrama de 4 cuadrantes que identifica fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Crear un diagrama DAFO fuerza a quienes contribuyen, a examinar de forma crítica las circunstancias y a descubrir qué obstáculos se deben vencer o minimizar. Un análisis DAFO también puede ayudar a determinar los pasos que se deben seguir para el éxito a corto y largo plazo.

E. Matriz DAFO

La matriz DOFA (también conocida como matriz FODA, matriz DAFO o análisis SWOT en inglés), es una herramienta utilizada para la formulación y evaluación de estrategia. Generalmente es utilizada para empresas, pero igualmente puede aplicarse a personas, países, etc.

Su nombre proviene de las siglas: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Fortalezas y debilidades son factores internos a la empresa, que crean o destruyen valor. Incluyen los recursos, activos, habilidades, etc. Oportunidades y amenazas son factores externos, y como tales están fuera del control de la empresa. Se incluyen en estos la competencia, la demografía, economía, política, factores sociales, legales o culturales.

El análisis DOFA permite descubrir cuál es la situación de una empresa o proyecto para, en base al diagnóstico, plantear la estrategia a seguir.

F. La técnica del MINI-MAX

a. Qué es la técnica MINI-MAX

Es una técnica útil para identificar las estrategias que se localicen en el camino, la cual permitirá identificar líneas de acción estratégica y posibles proyectos. Esta técnica permite vincular el cuadrante de la matriz DAFO, en cual se elabora identificando las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que se reflejen al problema planteado. Según (Mijangos J.2013) “plantea que 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”. (Mijangos Paredes, 2013)

G. Análisis de la vinculación estratégica

En el ámbito educativo, se entiende como el “conjunto de procesos anticipados, sistemáticos y generalizados para concretar los planes nacionales y estatales de desarrollo educativo, mediante la determinación de acciones tendientes al desarrollo equilibrado y coherente de la educación. Para establecer propósitos, objetivos, políticas y estrategias rectoras, que guíen su actuación y respondan a las demandas y necesidades de sus usuarios. En este proceso, los miembros de una institución desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para lograrlo. (Galicia, 2019).

a. Línea de acción estratégica

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

Las líneas estratégicas son las direcciones donde se pretende llegar de una forma organizada para la ejecución de un proyecto. “Las líneas estrategias deben ser un reflejo de los objetivos estratégicos de la organización, y debe contemplar tiempos y responsables siendo un reflejo del uso y disposición de los recursos de la organización que se orientarán a su ejecución” (Costa, 2020, s.p).

H. Posibles proyectos

Es el listado de nombres de proyectos que pueden ser tomados en cuenta para su estudio y resolución, tomando en cuenta la observación y utilizando el cuadro o matriz de priorización de problemas de donde se tomará uno, el cual será el nombre del proyecto elegido para realizar o ejecutar.

a. Mapa de soluciones

Diferentes autores conciben la resolución de problemas de diversas maneras. Para Garret, por ejemplo, resulta más afortunado referirse a "enfrentarse" a un problema que a "solucionarlo"; en ese sentido considera que el enfrentarse a un problema implica un proceso de pensamiento creativo. Frazer por su parte, considera que la resolución de problemas constituye un proceso en el cual se utiliza el conocimiento de una determinada disciplina, así como las técnicas y habilidades de ella para salvar la brecha existente entre el problema y su solución.

Otros autores como Kempa (1986) consideran que la resolución de problemas constituye un proceso mediante el cual se elabora la información en el cerebro del sujeto que los resuelve; dicho proceso requiere el ejercicio de la memoria de trabajo, así como de la memoria a corto y largo plazo, e implica no sólo la comprensión del problema sino la selección y utilización adecuada de estrategias que le permitirán llegar a la solución.

La resolución de problemas podría ser el proceso mediante el cual se llega a la comprensión de una situación incierta inicialmente, para lo cual se requiere tanto la aplicación de conocimientos previos, como de ciertos procedimientos por parte de la persona que resuelve dicha situación.

2.12. Diseño del proyecto

A. Proyecto

Un proyecto es una planificación, que consiste en un conjunto de actividades a realizar de manera articulada entre sí, con el fin de producir determinados bienes

o servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas, dentro de los límites de un presupuesto y de un periodo de tiempo dados.

"Un proyecto es una herramienta o instrumento que busca recopilar, crear, analizar en forma sistemática un conjunto de datos y antecedentes, para la obtención de resultados esperados. Es de gran importancia porque permite organizar el entorno de trabajo". (Thompson Baldiviezo, 2006)

B. Diseño del proyecto

El diseño del proyecto es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos como ya se mencionó, un buen diseño debe identificar a los beneficiarios y actores claves; establecer un diagnóstico de la situación problema; definir estrategias posibles para enfrentarla y la justificación de la estrategia asumida; objetivos del proyecto (generales y específicos); resultados o productos esperados y actividades y recursos mínimos necesarios. (FUNIBER, 2005)

C. Objetivo general del proyecto

Las competencias que se seleccionen para desarrollar las actividades lúdicas, en la resolución de problemas matemáticos, ayudará al niño a despertar el interés por las matemáticas y máxime aplicándolo con la TICS.

Siempre ha sido un problema o dolor de cabeza, el aprendizaje de las matemáticas, por existir el pensamiento que estas son difíciles. Debemos de buscar las posibles soluciones al desinterés que muestran los alumnos.

El objetivo se define como una meta a cumplir para la cual se disponen unos medios y recursos determinados. Generalmente, el logro de un objetivo lleva implícito la superación de obstáculos de mayor o menor magnitud. (Da Silva, 2018)

D. Objetivos específicos del proyecto

Malajovich (2008) Nos habla de los Recorridos Didáctico en la Educación Inicial. Nos dice que: El juego nos ha ocupado y preocupado desde hace varios años a todos los que trabajamos en el nivel inicial y para él. Hemos sostenido en diferentes oportunidades discusiones acerca de sus características, importancia y fundamentalmente acerca de si debe o no ocupar un tiempo en la actividad cotidiana de los niños en el jardín. En las observaciones realizadas en las instituciones registramos, en general, ausencia de situaciones de juego, fundamentalmente de juego dramático.

El juego hoy se introduce subrepticamente dentro del cuerpo de los chicos, convirtiéndose en actividad clandestina que altera, distrae, perturba la tarea que intentamos realizar con ellos. Y por más que intentamos esconderlo o desterrarlo siempre reaparece bajo la forma del juguete que trajeron de su casa, del elemento que sacaron de un estante, de la mirada perdida en una ventana, de las manos, de los cuchicheos o de las risas cómplices.

Rojas (2010) Expresa que la finalidad de los rincones de aprendizajes es enriquecer en los niños el desarrollo del lenguaje articulado y no articulado, con la intención de expresen sus necesidades intereses y pensamientos. Así mismo proporcionara, a través de la utilización de los diferentes materiales, el desarrollo de la expresión oral, el aumento de su vocabulario y el interés por la lectura y literatura infantil, creando y reproducción sus propios textos de lectura y utilizando el pensamiento creativo e imaginario. Por medios de los rincones de

aprendizaje se puede utilizar diferentes procesos de comunicación (oral, gestual, escrita o corporal).

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.

Según Amaya (2009). Podemos decir que un ambiente de aprendizaje es el conjunto de elementos y actores (profesores y alumnos) 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.

Entonces un ambiente de aprendizaje es el espacio en donde los estudiantes están interactuando constantemente con el fin de adquirir experiencias, conocimientos y aprendizajes significativos, esto se hace posible gracias a las propuestas y metodología del docente.

Según Fantini (2008). Un ambiente de aprendizaje mediado por TIC que se concibe centrado en el estudiante; debe prestar atención a la diversidad

cognitiva, para mejorar las garantías de un aprendizaje efectivo. Los Estilos de Aprendizaje se definen como “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden en sus ambientes de aprendizaje”. Dado que las personas piensan, sienten, aprenden y se comportan de manera diferente, estas diferencias deben ser consideradas en el momento de plantear estrategias de enseñanza, de manera que se las tenga en cuenta, con el fin de lograr un mejor rendimiento académico de todos los estudiantes.

E. Descripción del proyecto

Rodas (2009) Brindar una orientación clara, ordenada y aplicada a los diferentes elementos que deben considerarse para llevar a la práctica la metodología activa. Principales resultados para que el docente cumpla con un rol de convertirse en creador, monitor, orientador, facilitador y mediador del aprendizaje.

Fidalgo (2015) El diseño de actividades basadas en paradigmas de aprendizaje es clave para que el alumnado tenga una participación en el propio proceso; sin embargo, el esfuerzo que conlleva, tanto para el docente como para el alumno, hace que llegue a ser inviable, lo mismo la aplicación como la evaluación de esa participación activa. Participación del alumno en el proceso de aprendizaje, adaptación del maestro y recursos al aprendizaje del alumno, evaluación continua y formativa, de competencias, conocimiento, habilidades y capacidades.

F. Justificación del proyecto

Araújo (2015). Los Juegos de Música y Expresión Corporal, nos expresa que el elemento lúdico (el juego) es muy importante para que el niño se entregue de forma espontánea al aprendizaje. El ambiente relajado que proporciona el juego

favorece su expresión y comunicación, al mismo tiempo que le permite reforzar los hábitos ya adquiridos y asimilar la realidad.

Entendido como una totalidad de cambios y relaciones en sus acciones a través de diferentes habilidades y proporcionando todas las herramientas a su edad. Estimular la creatividad, comprende a su vez, el fundamento de ofrecer no solo estímulos verbales, a los cuales estamos acostumbrados a emplear, sino considerar que los estímulos visuales también pueden ayudar a desarrollar una mejor labor.

No todas las personas están en capacidad de aprender solamente con ayudas verbales, es interesante observar cómo la parte visual influye, para hacer comprender algún tema o expresar mejor una idea, teniendo una mejor aceptación para las personas que les facilita aprender de esta manera. (Florián,1997, p. 7).

G. Plan de actividades de un proyecto

Ciertos modos de hacer las cosas en grupos, resultan más fáciles que hacerlas individualmente. En la antigüedad, Aristóteles proclamó la naturaleza social del hombre, afirmación reforzada en el siglo XVII Juan Jacobo Rousseau, David Hume, Locke y otros, quienes también realizaron estudios sobre la naturaleza social del hombre y relación que existe entre los individuos y las sociedades. La dinámica de grupos se ocupa del estudio de la conducta de los grupos como un todo, de las variaciones de la conducta individual de sus miembros como tales, de las relaciones entre los grupos, de formular leyes o principios de derivar técnicas que aumenten la eficiencia de los grupos. “La dinámica de grupos provoca una reunión de esfuerzos y una estrecha colaboración entre los participantes con una actitud estimulante para lograr un trabajo total”. (Agallo, 2007, p.11).

El constructivismo y aprendizaje significativo ha realizado un esfuerzo encomiable por sintetizar el material y las experiencias que nos ayuden a mejorar en el dominio del constructivismo y el aprendizaje significativo. De esa cuenta nos ayuda a conocer la evolución que ha llevado a desembocar en la teoría constructivista y a insertarlo dentro del llamado aprendizaje significativo; así mismo nos presenta algunas estrategias de enseñanza para lograr aprendizajes significativos con nuestros y nuestras estudiantes y amplía una de las estrategias más aplicables para la actualidad: los mapas conceptuales. Cuando un docente está enamorado de su profesión, es decir, es poseedor de un “eros pedagógico”, entonces está constantemente en búsqueda de conocimientos que le apoyen en su labor con los estudiantes.

El docente en este nuevo milenio, es decir, como facilitador, como un guía que va dirigiendo el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, partiendo de lo que ya sabe llevándolos poco a poco a que vayan” construyendo” o “reconstruyendo” los contenidos tratados tanto dentro como fuera del salón de clase. (Valenzuela, 2001, p. 5).

H. Cronograma de Gantt de un proyecto

Dávila (2008) nos habla sobre el principio de participación activa y consciente. En este sentido, factores importantes que pueden ayudar a esta asistencia y participación son el número de alumnos por aula y un ambiente positivo, así como unos valores de tolerancia y respeto que faciliten el intercambio de ideas y la colaboración entre todos los participantes.

Malajovich (2008) Las estrategias didácticas para la Intervención docente en el proceso educativo es sumamente importante y lleva una comunicación de doble

vía. El profesor es mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al currículum en general y al conocimiento que transmite en particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia la parcela especializada del mismo.

Es el conocimiento que los alumnos aprenden en las instituciones escolares es un factor necesario para que se comprenda mejor porqué los estudiantes difieren en lo que aprenden, las actitudes hacia lo aprendido y hasta la misma distribución social de lo que se aprende, así como, la tarea principal del educador es organizar y facilitar el aprendizaje. Si bien no existe un acuerdo generalizado sobre las competencias específicas que debe tener un docente para ser considerado y es cierto es que existen saberes y hacer básicos entre ellos.

I. Presupuesto de un proyecto

El presupuesto del proyecto es la suma total de dinero asignado con el propósito de cubrir todos los gastos del proyecto durante un periodo de tiempo específico. El fin de la gerencia del presupuesto es controlar los costos del proyecto dentro del presupuesto aprobado y entregar las metas esperadas del proyecto.

Presupuesto es la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado. Conjunto coordinado de previsiones que permiten conocer con anticipación algunos resultados considerados básicos por el jefe de la empresa. (Burbano, 2011, s.p)

J. Temas que surgieron del plan de actividades

Los medios educativos, se alude a los materiales utilizados para alcanzar los fines concretos del currículum, que se orienta hacia la formación integral del niño.

Los medios están constituidos por el material didáctico que ayuda a formar e instruir a través de su transformación por parte del alumno. Un material es educativo cuando tiene un contenido y posee un conjunto de características concretas, sobre las cuales se puede realizar actividades que se manifiestan las conductas que son objetivos de aprendizaje. El manejo de material didáctico implica la participación de los agentes del proceso educativo en donde el maestro orienta y, lo que hace hacer, lo es todo, (Borda, 1999, p.20).

Entendido como una totalidad de cambios y relaciones en sus acciones a través de diferentes habilidades y proporcionando todas las herramientas a su edad.

Estimular la creatividad, comprende a su vez, el fundamento de ofrecer no solo estímulos verbales, a los cuales estamos acostumbrados a emplear, sino considerar que los estímulos visuales también pueden ayudar a desarrollar una mejor labor. No todas las personas están en capacidad de aprender solamente con ayudas verbales, es interesante observar cómo la parte visual influye, para hacer comprender algún tema o expresar mejor una idea, teniendo una mejor aceptación para las personas que les facilita aprender de esta manera. (Florián, 1997, p. 7).

K. Monitoreo del proyecto con base a las teorías

En el contexto de la definición de marcos de referencia para la evaluación de programas y proyectos, Dale (1998) establece una distinción entre dos conceptos: 1) monitoreo o seguimiento y 2) evaluación. El autor define el monitoreo como la recolección y el análisis de información –de modo rutinario y frecuente, acerca del desempeño o funcionamiento de un programa o proyecto. Esto puede hacerse a través de reuniones periódicas y presentación de informes

o de investigaciones y estudios especiales. La información derivada de estos procedimientos debe ser vertida para realimentar el programa o proyecto, de preferencia para ajustar la etapa de planificación del ciclo y proponer acciones correctivas.

Scheerens, Glass y Thomas (2005) sugieren la utilización del término "monitoreo" en relación con la recopilación de información que se produce en el día a día, en el curso mismo de los acontecimientos educativos, y que sirve como base de las decisiones sobre la gestión. El monitoreo se apoya de manera fundamental en datos administrativos; en la realización de esta actividad existe una mayor preocupación por la descripción de la información recopilada que por la "valoración" propiamente tal (Scheerens, Glass y Thomas, 2005). El monitoreo de un sistema o programa educativo puede referirse tanto al del proceso como al de los resultados (Chen, 2005; Rossi, Lipsey y Freeman, 2004). Joo (2009) señala que el monitoreo del proceso es de gran ayuda para verificar que la implementación del programa sea conforme a lo planeado.

L. Plan de monitoreo del proyecto con base a las teorías

Como resultado del interés creciente por la evaluación, numerosos países, en particular los más avanzados, han adoptado estrategias del establecimiento de estándares para monitorear los resultados del sistema educativo a lo largo del tiempo (Tognolini y Stanley, 2007). Esta forma de monitoreo se basa en la determinación del crecimiento o avance de los estudiantes, en relación con resultados predeterminados para las diferentes asignaturas del currículo.

Los términos "criterio de evaluación" y "estándar de evaluación" a menudo son confundidos (Scheerens, Glass y Thomas, 2005). El criterio es la dimensión en la que las interpretaciones evaluativas son realizadas; por ejemplo, un examen de matemáticas puede utilizarse como criterio en una evaluación educativa. El estándar se refiere, por una parte, al criterio (en el sentido que acabamos de definir) y, por otra, a una norma sobre cuya base puede decidirse si ha habido "éxito" o "fracaso". Puntuaciones de corte definidas en una prueba de aprovechamiento particular son un ejemplo de estándares; en el caso del punto de corte, el estándar es absoluto.

M. Evaluación del proyecto con base a las teorías

La evaluación, por su parte, se define como un examen más profundo, que se efectúa en determinados momentos de la operación de los programas o proyectos o de partes de ellos, por lo general con hincapié en el impacto, la eficiencia, eficacia, pertinencia, replicabilidad y sostenibilidad de dichos programas o proyectos (Dale, 1998). La literatura actual sobre el tema de la evaluación señala que las diversas aproximaciones desarrolladas hasta el presente coinciden en que su propósito es reunir información sistemática y hacer algún tipo de juicio sobre un cierto objeto de evaluación.

En el ámbito educativo, estos objetos de evaluación pueden ser: los alumnos, las escuelas, el tipo de servicio educativo y el propio sistema educativo (Hansen, 2005; Stufflebeam, 2000). Scheerens, Glass y Thomas (2005) apuntan que una expectativa mayor respecto de los fines de la evaluación es que esta información ya "valorada" o "evaluada" pueda ser utilizada en condiciones ideales para tomar decisiones sobre el funcionamiento de los sistemas de educación, las escuelas, u otros agentes involucrados en el ámbito educativo; o de manera más amplia,

en situaciones que impliquen la revisión o, incluso, el cambio del sistema que está siendo evaluado.

La evaluación del sistema educativo se apoya en la obtención de datos de diferentes fuentes; por ejemplo, los que se basan en medidas del rendimiento educativo; los que están disponibles en registros administrativos (incluyendo estadísticas educativas); y los que provienen de la revisión de expertos y la investigación educativa. De acuerdo con Scheerens, Glass y Thomas (2005), el propósito fundamental de la evaluación del sistema educativo es la determinación empírica de la calidad de éste. Las funciones principales de la evaluación son: 1) la certificación y acreditación; 2) la rendición de cuentas; y 3) el aprendizaje de la organización. La certificación y acreditación se dirigen, fundamentalmente, a precisar si las características del objeto evaluado se ajustan de modo formal a las normas y estándares establecidos.

N. Plan de evaluación del proyecto con base a las teorías

Hansen (2005) efectuó una revisión de dos enfoques alternativos de evaluación. El primero consiste en el diseño y conducción de un estudio para proporcionar evidencia acerca del valor y mérito de un objeto particular de interés para una audiencia específica. El segundo, en una valoración retrospectiva y cuidadosa del mérito y valor de la administración, productos y resultados de intervenciones gubernamentales dirigidas a desempeñar un papel en situaciones prácticas de intervención (Vedung, 1997). La primera aproximación es conocida como evaluación de programas (Stufflebeam, 2000; Alkin, 2004) y la segunda, como evaluación de la efectividad organizacional (Scott, 2003).

Tanto Payne (1994) como Hansen (2005) mencionan que los modelos básicos de evaluación utilizados dentro de los dos enfoques se traslapan de forma significativa. Aunque no existe un consenso en la literatura sobre la clasificación de los tipos y modelos de evaluación que existen, es posible agruparlos en seis grandes categorías: 1) modelos de resultados; 2) modelos explicativos del proceso; 3) modelos económicos; 4) modelos de actor; 5) modelos de teoría del programa; y 6) modelos sistémicos (Hansen, 2005).

El modelo de resultados, también denominado modelo basado en las metas, se centra en los productos alcanzados por un programa u organización; tiene dos sub categorías: el modelo de logro de metas, y el modelo de efectos. El primero es un clásico en la literatura sobre evaluación de programas y evaluación organizacional; en él los resultados se evalúan con base en las metas u objetivos establecidos, tal como lo señalan: Popham, 1970 (citado en Escudero, 2003); Scriven, 1973 (citado en Escudero, 2003); Stainmetz, 1983; Tyler, 1969 (citado en Escudero, 2003). Por su parte, el modelo de efectos tiene la intención primordial de conocer todas las consecuencias producidas por el objeto que se evalúa. Este modelo, también conocido como "modelo de evaluación libre de metas" (Scriven, 1973, citado en Escudero, 2003), ha sido criticado porque se considera que puede tener criterios de evaluación deficientes.

El modelo explicativo del proceso se centra, como su nombre lo indica, en los procesos y esfuerzos. La evaluación de proceso se lleva a cabo de manera adecuada cuando se realiza "en tiempo real", y es menos pertinente cuando ocurre a través de análisis históricos. Los modelos económicos consideran al objeto de la evaluación –el programa o la organización– como una caja negra que relaciona la evaluación de los resultados (ya sea en forma de rendimiento de

la producción, efectos o beneficios más duraderos) con los insumos (entradas) (Hansen, 2005).

Por último, el modelo sistémico aborda el análisis de los insumos, la estructura, el proceso y las salidas en términos de resultados (Sheerens y Creemers, 1989). En él, la evaluación se fundamenta tanto en comparaciones de insumos planeadas y realizadas como en los procesos, estructuras y contrastación de resultados de programas similares u organizaciones reconocidas como de excelencia. Este modelo ha sido ampliamente utilizado en la práctica de la evaluación, y como ejemplo puede citarse el modelo CIPP (contexto, insumo, proceso, producto) desarrollado por Daniel Stufflebeam (Stufflebeam y Shinkfield, 1987; Stufflebeam, 2004), en el que se basa el modelo del sistema de indicadores del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008).

O. Indicadores de monitoreo del proyecto con base a las teorías

De acuerdo con Scheerens, Glass y Thomas (2005), los indicadores educativos son estadísticos que permiten realizar juicios de valor sobre la pertinencia de los aspectos clave del funcionamiento de los sistemas educativos; constituyen características mensurables de éstos y aspiran a medir sus aspectos fundamentales. Proporcionan un panorama de las condiciones actuales del sistema educativo, sin describirlo a fondo y se espera que a través de ellos sea posible establecer inferencias acerca de la calidad de la enseñanza. Debido a lo anterior, los indicadores educativos tienen, en general, como punto de referencia un estándar contra el cual pueden efectuarse los juicios de valor correspondientes.

Los indicadores educativos deben ser susceptibles de comparación a través del tiempo, esto es, deben dar cuenta del progreso y los cambios en el desempeño de cierta variable; en otras palabras, el indicador no sólo cumple una función informativa, sino también evaluativa, pues se espera que, mediante ellos, sea posible determinar si existen mejoras o deterioros en algunas variables del sistema educativo (Morduchowicz, 2006). A este respecto, Kanaev y Tuijnman (2001), citados en Morduchowicz (2006), señalan que, además de su función informativa, los indicadores permiten construir nuevos enfoques y expectativas. Cabe destacar que los indicadores no sólo proporcionan información considerando el contexto del sistema, sino que facilitan el análisis de tendencias y la proyección de situaciones futuras del mismo sistema.

P. Metas de evaluación con base a las teorías

Según Morduchowicz (2006), desde la perspectiva de las políticas públicas, la selección y el uso de indicadores no es una tarea neutra; tiene dos dimensiones que permiten su análisis: la dimensión técnica y la dimensión política. Los indicadores pueden, entonces, referirse no sólo a las políticas, sino a las características generales del sistema educativo.

Los indicadores, en cuanto que constituyen propuestas de interpretación de la realidad, no pueden ser entendidos como herramientas capaces de proporcionar una visión acabada de la realidad tal cual es. En otras palabras, difícilmente permiten la comprensión de un fenómeno en toda su magnitud y complejidad, pues sólo aportan un marco de referencia cuantitativo que no incorpora los elementos cualitativos del fenómeno (Morduchowicz, 2006). Es comprensible, por tanto, que utilizar un solo indicador para obtener información acerca de un fenómeno sea inadecuado. Los indicadores no son cifras aisladas; se encuentran interrelacionados unos con otros, y para obtener una clara comprensión de la

información que proporcionan deben agruparse y constituirse en lo que se conoce como sistema de indicadores.

Los sistemas de indicadores facilitan la descripción de situaciones que no pueden medirse de manera directa; por ejemplo, medir constructos tales como la calidad de la docencia o la de la educación puede resultar sumamente difícil, pues no existe un solo indicador que por sí mismo refleje este constructo. En cambio, si miden los mismos constructos considerando una serie de indicadores tales como formación académica, experiencia laboral, o resultados de aprendizaje y eficiencia terminal, sería posible configurar un panorama más claro en relación con estos constructos.

Q. Instrumentos de recogida de datos con base a las teorías

Asimismo, resulta de suma importancia que los indicadores se encuentren sólidamente sustentados en los resultados más relevantes producidos por la investigación educativa; por ejemplo, los que se presentan en documentos como: "Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe" (Treviño et al., 2007), o "Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos" (OREALC, 2007). Estos documentos contienen información relevante y lineamientos de política educativa claros para la región latinoamericana que se basan en el derecho a la educación establecido por la UNESCO. A partir de la información contenida en ellos es posible determinar nuevos indicadores que permitan el monitoreo y la evaluación de los sistemas educativos latinoamericanos, incluyendo el de México.

Cabe señalar que los indicadores utilizados hasta el momento en nuestro país no han sido sensibles a resultados como los mencionados por Hirsch (1999), quien afirma que "... pequeños incrementos en el aprendizaje temprano de la lengua pueden producir enormes consecuencias más adelante" (p. 146). El autor plantea que los niños en edad preescolar que llegan a la escuela con un vocabulario muy estrecho, y por tanto con una base de conocimientos muy limitada y este déficit no se compensa pronto, es casi imposible que logren las habilidades requeridas en grados posteriores, a pesar de que se inviertan esfuerzos importantes en programas de remedio.

Las habilidades orales constituyen el fundamento de las habilidades de lectura y escritura. Si el vocabulario oral-sonoro y la comprensión de este vocabulario no se desarrollan de forma correcta y amplia durante etapas tempranas previas a la escolarización, tampoco se desarrollarán las habilidades de lectura y escritura de modo apropiado.

R. Plan de sostenibilidad del proyecto de Mejoramiento Educativo con base a las teorías

Actualmente no existe consenso acerca del significado de desarrollo sostenible (existen más de cien definiciones), ya que tampoco lo hay acerca de qué es lo que debe sostenerse. Según los autores, el desarrollo sostenible consistirá en: Año X, N°3 / 2001 Septiembre - Diciembre - sostener los recursos naturales (Carpenter, 1991); - sostener los niveles de consumo (Redclift, 1987); - lograr la sostenibilidad de todos los recursos: capital humano, capital físico, recursos ambientales, recursos agotables (Bojo et al., 1990); - perseguir la integridad de los procesos, ciclos y ritmos de la naturaleza (Shiva, 1989); - sostener los niveles de producción (Naredo, 1990). Según este autor, una actividad sostenible es aquella que o bien utiliza productos renovables o bien, al menos, financia la

puesta en marcha de un proyecto que asegure tanto la producción renovable de un bien substitutivo del consumidor, como la absorción de residuos generados sin daño para los ecosistemas. La mayoría de las políticas están diseñadas orientadas a cambios en la producción.

La crisis económica internacional de 1973 puso en duda, por un lado, el modelo económico de crecimiento, que consideraba que la naturaleza ofrecería de forma ilimitada los recursos físicos (materias primas, energía, agua), y por otro lado, su compatibilidad con la conservación del medio ambiente. Según Redclift (1996), "los efectos externos, entre los que destaca el efecto invernadero y la destrucción de la capa de ozono, no son consecuencia de la escasez, sino de la imprudencia e insostenibilidad características de los sistemas de producción".

S. Presupuesto del proyecto de Mejoramiento Educativo con base a las teorías

La sociedad debe replantear su interacción e historia con su eje principal en las relaciones humanas y estas con la biosfera. El modelo de vida de la sociedad occidental, basado en la idea de que "más es mejor", es el principal causante de los desajustes entre la naturaleza y la sociedad. Cambiar las visiones y los estilos que apuntalan el actual sistema constituye un esfuerzo imprescindible para evitar el colapso (Fernández, 2009).

Revisar críticamente y cuestionar la globalización económica y su axioma errado, que clama que "el capital genera trabajo", cuando es al revés –el trabajo genera el capital-; socializar la aplicación tecno científica; situar en el centro de interés la equidad entre las personas y el respeto a los Derechos Humanos (principalmente en el nivel de sus responsabilidades dentro del marco regulatorio de la totalidad de la sociedad) y ciclos naturales. Los Estados deben tomar fuerza y ser actores

principales dentro de los procesos de planificación orientada hacia el desarrollo sustentable (Milá, 2014).

T. Monitoreo y evaluación de proyectos

El monitoreo y la evaluación genera información para mejorar la acción, reorientarla o hacer una planeación futura mucho más asertiva y efectiva. Sin un monitoreo y una evaluación efectivos, no es posible identificar si nuestro trabajo se está encaminando en la dirección correcta, si el progreso o los cambios logrados se deben a nuestra acción específica, o si es necesario hacer cambios en la planeación a futuro (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2009)(Berumen, 2010, pág. 21)

a. Monitoreo de proyectos

Los indicadores se utilizan en diversos ámbitos. Un ejemplo básico de indicador es el porcentaje. Otros indicadores comunes pueden ser la tasa de empleo, la tasa de desempleo, la tasa de actividad, la tasa de informalidad, por mencionar algunos. (OIT, 2012).

b. Evaluación de proyectos

La evaluación producirá información que es fundamental para la rendición de cuentas, la implementación de recomendaciones y mejorar el desempeño. Estos aprendizajes pueden ser valiosos tanto para determinar las necesidades de reformulación del mismo proyecto o para ser considerados en la formulación de otros proyectos. (Berumen Milburn, 2010, pág. 25).

U. Indicadores de un proyecto

Un indicador debe ser construido con un claro criterio de utilidad, para asegurar la disponibilidad de los datos y resultados más relevantes en el menor tiempo posible y con un menor costo. Permiten evaluar los cambios esperados y deseados, que pueden producirse como consecuencia del proyecto, pero que no tienen relación con su propósito u objetivos. (Apuntateuna, 2014)

a. Metas de un proyecto

Una meta es un resultado deseado que una persona o un sistema imagina, planea y se compromete a lograr: un punto final deseado personalmente en una organización en algún desarrollo asumido. Muchas personas tratan de alcanzar objetivos dentro de un tiempo finito, fijando plazos. En todo proyecto existe sólo una meta general a alcanzar, digamos el propósito general. (Sanz, 2008).

CAPITULO III. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Título del proyecto

Aprendiendo a multiplicar mediante el juego y las TIC

3.2. Descripción del proyecto

El proyecto se desarrolló en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Laguna El Jute, municipio de Chiquimula, departamento de Chiquimula. La referida comunidad dista del casco urbano de la cabecera del departamento de Chiquimula a 8 kilómetros. Basado en el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, con este proyecto se redujo el fracaso escolar, incrementó la tasa de promoción anual, se controló la sobre edad, se mantuvo la escolarización oportuna y se redujo el trabajo en estudiantes del sistema educativo nacional a través de la permanencia de los alumnos en la escuela de forma voluntaria y con una mente abierta y positiva al proceso enseñanza aprendizaje.

Con la implementación de este proyecto se contribuyó con las demandas sociales como la pobreza, violencia intrafamiliar, exclusión social, trabajo infantil, desempleo, desnutrición, analfabetismo, así como a las demandas institucionales y poblacionales de la comunidad, se abordaron los temas relacionados al entorno sociocultural, contexto social como las clases sociales, marginación, inmigración, factores culturales y socio lingüísticos.

Es por ello que los actores directos fueron los niños de cuarto grado de primaria sección "B", de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Laguna El Jute, los padres de familia y los docentes en el proceso educativo, los padres de familia tomaron conciencia de responsabilidad que implica el involucrarse activamente y conscientemente en apoyar las actividades educativas de sus hijos,

acompañándolos en la realización de sus tareas escolares y animándolos a asistir diariamente.

En el establecimiento educativo laboran 14 docentes incluyendo la directora que es liberada (no tiene asignado ningún grado) y un docente de educación física que asiste 4 días por semana; de los 14 docentes, 3 incluyendo la directora, asisten al Programa Académico de Profesionalización Docente PADEP/D en el grado de licenciatura y una docente cursa el profesorado.

En la comunidad Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula un Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) electo por un período de dos años y pudiendo reelegirse sin límite de oportunidades; un alcalde municipal electo popularmente y un Gobernador departamental designado por el Presidente de la República a quien representa en el departamento.

En el proceso de análisis se determinó la importancia para que el MINEDUC pueda invertir más en la formación del docente ya que se adolece de muchas falencias en las estrategias propias de la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación propiciada por una educación tradicional donde el docente es el centro del proceso educativo.

Así mismo se concientizó dentro del establecimiento educativo la aceptación y atención que se tiene que brindar a los niños ya que no todos captan y comprenden al mismo ritmo, porque el interés del docente es fundamental para la atención de los niños y poder aceptar el reto que conlleva dichas atenciones e ir saliendo de las rutinas de una metodología tradicionalista.

A todo esto, se sumaron las diferentes culturas, tradiciones y creencias en la comunidad que inhibe en los padres de familia el aceptar que sus hijos puedan llegar a cumplir las metas de estudio que para ellos se aplica y no volverse padres sobre protectores que ese es otro defecto del padre que le impide al niño desenvolverse como un niño regular dentro y fuera del establecimiento educativo. En base a las vinculaciones se determinaron las siguientes líneas de acción que apoyaron los resultados del PME:

- Mejorar la percepción del alumno hacia el aprendizaje de la matemática, fomentando su interés, motivación, flexibilidad y perseverancia.
- Ajustar el proceso de enseñanza aprendizaje a los cambios producidos en la sociedad, fundamentalmente, a través del uso de metodologías activas y cooperativas y de la integración de la tecnología de la información.
- Atender a las necesidades individuales del alumno, adaptando la actividad docente a los diversos estilos de aprendizaje, permitiendo la detección temprana de las dificultades asociadas al área de matemática y la eficacia en la intervención.
- Fomentar la reflexión conjunta de los diversos actores sobre la importancia de la competencia matemática, favoreciendo la cooperación de las familias y el entorno con el centro educativo.
- Preparar al alumno para el aprendizaje permanente y autónomo, desarrollando el pensamiento crítico y promoviendo la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa.

3.3. Concepto

Este proyecto de Mejoramiento Educativo se elaboró con el propósito de buscar alternativas para resolver los problemas en la dificultad de habilidades de razonamiento lógico que se presentan en la enseñanza de las matemáticas, en la escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula, se encontró con obstáculos porque los niños presentaban dificultades en la resolución de problemas utilizando las cuatro operaciones básicas de matemáticas.

3.4. Objetivos

3.4.1. General

Desarrollar competencias en los niños y su rendimiento escolar, a través de la lúdica y el uso de las TIC incidiendo en la resolución de problemas, tanto en la formulación de situaciones matemáticas, como en la aplicación de conocimientos, el uso de estrategias y la interpretación de los resultados obtenidos.

3.4.2. Específicos

- Se implementó a través de la lúdica y el uso de las TIC el desarrollo de actividades, la solución de problemas matemáticos que le permitieron al niño afianzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la multiplicación.
- Se incentivó a los estudiantes del cuarto grado de primaria para que interactuaran a través de un ambiente de aprendizaje lúdico mediado por las TIC, y desarrollaron habilidades lógico matemáticas.
- Se integraron diferentes recursos multimedia y actividades lúdicas para recrear un ambiente de aprendizaje adecuado para el niño.

3.5. Justificación

Se hizo necesario implementar este proyecto porque se evidenció que los niños del cuarto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula, presentaron serias dificultades para aprender a multiplicar, gran parte de ello se debía a que no se sabían las tablas de multiplicar, ni mostraban interés por aprendérselas y por la apatía que les tenían a las matemáticas. Además, el poco acompañamiento de los padres de familias y/o encargados en los diferentes procesos académicos de sus hijos influía de gran manera.

Este proyecto estaba encaminado a lograr que los alumnos demostraran interés y adquirieran habilidad para resolver operaciones de multiplicación, aprovechando un ambiente lúdico para aprender las tablas de multiplicar, demostrando que a través del juego y de mediaciones tecnológicas pudieron generar estrategias que hicieron más atractivo y llamativo el proceso de aprendizaje.

3.6. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

Actividades

- Presentación oficial del proyecto ante los alumnos, padres de familia, docentes, directora, autoridades locales de la comunidad y autoridades educativas del municipio.
- Entrega de la guía de aprendizaje y práctica de las tablas de multiplicar y la multiplicación para los alumnos de 4to. Grado sección "B" y la dirección de la escuela.

- Elaboración de materiales didácticos para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación.
- Implementar juegos lúdicos mediados por las TIC para fortalecer la enseñanza de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones.
- Elaboración de material de ejercitación y repaso de las tablas de multiplicar y la multiplicación para afianzar el aprendizaje de las mismas.
- Implementación del Dominó matemático para fortalecer las tablas de multiplicar.
- Uso del juego de Memorama (memoria) con las tablas de multiplicar para su repaso.
- Juego del Bingo matemático para mantener la concentración y práctica de las tablas de multiplicar.
- Juego interactivo de rompecabezas con la multiplicación para fomentar el uso de la tecnología y la práctica de las multiplicaciones.
- Armar el rompecabezas matemático para realizar las operaciones de multiplicación.
- Juego interactivo de las tablas activas de la multiplicación para practicar las tablas de multiplicar y las multiplicaciones.
- Juego interactivo de retos matemáticos para observar el grado de avance del conocimiento de las tablas de multiplicar.
- Coloreando según los resultados de las multiplicaciones
- para integrar el color en las multiplicaciones.

- Sopa de números para encontrar las multiplicaciones y sus resultados.
- Encuentra el mensaje oculto resolviendo las multiplicaciones.

Estrategia de culminación del PME en el Marco de la Emergencia Nacional por el Covid-19

a. Justificación

Debido a la emergencia surgida por la Pandemia del Covid-19 en nuestro país, se suspendieron completamente las actividades educativas en todos los niveles; como parte de nuestro trabajo de graduación, construimos un proyecto de mejoramiento educativo el cual quedó suspendido en la fase de ejecución por las restricciones sanitarias decretadas por el Gobierno de Guatemala.

Descripción

La tecnología ha sido un aliado para superar obstáculos, y en esta oportunidad el audio y los videos serán de mucha ayuda para hacer llegar a nuestro grupo objetivo que es la población estudiantil del nivel primario de nuestro departamento, las guías para realizar las actividades pendientes de desarrollar en el proyecto de mejoramiento educativo.

Objetivos

General

Implementar acciones que sirvan para desarrollar las actividades pendientes en el PME, a través del uso de diferentes medios de comunicación existentes en la comunidad.

- **Específicos**

1. Fomentar la cooperación de la familia en su entorno.
2. Mejorar la percepción del alumno hacia el aprendizaje de las matemáticas, aumentando su interés, motivación, flexibilidad y perseverancia y corrigiendo actitudes negativas que permitan incrementar su habilidad de razonamiento lógico.

b. Ejecución

Tabla 8 Plan emergente.

Nombre del proyecto	Dificultad de habilidades de razonamiento lógico.
Medio de difusión	Redes sociales de Messenger y WhatsApp
Nombre de la empresa	Messenger y WhatsApp
Tiempo de duración	5 minutos
Público objetivo o audiencia	Se pretende llegar a los habitantes de la zona geográfica de la Aldea Laguna El Jute, Chiquimula, Chiquimula que cuenten con teléfono que tengan estas aplicaciones y poder ver y compartir los audios y videos para desarrollar las actividades propuestas.
Población de impacto	Los beneficiados con las actividades a desarrollarse serán los alumnos de cuarto grado de primaria sección "B" de la EORM aldea Laguna El Jute, Chiquimula, Chiquimula y de una forma indirecta todos aquellos alumnos con quienes compartan dichas actividades.
Personas invitadas	Niños y padres de familia
Responsable	Rony Alberto Zabaleta Rivera

Fuente: Elaboración propia

c. Desarrollo de la actividad

Tabla 9
Desarrollo de la actividad

Actividad	Participante a quien va destinado	Metodología	Fecha
<ul style="list-style-type: none"> Presentación oficial del proyecto ante los alumnos, padres de familia, docentes, directora, autoridades locales de la comunidad y autoridades educativas del municipio. 	<p>Alumnos, padres de familia, docentes, directora, autoridades de la comunidad y autoridades educativas del municipio.</p>	<p>Video pregrabado para las autoridades de la comunidad y educativas del municipio y presencial para alumnos y padres de familia.</p>	<p>22/05/2020</p>
<ul style="list-style-type: none"> Entrega de la guía de aprendizaje y práctica de las tablas de multiplicar y la multiplicación para los alumnos de 4to. Grado sección "B" y la dirección de la escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> Niños, padres de familia, docentes y directora del centro educativo de 2do. a 4to grado. 	<p>De forma presencial con padres y estudiantes.</p>	<p>22/05/2020</p>
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de materiales didácticos para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación. Implementar 	<ul style="list-style-type: none"> Alumnos del centro educativo de 2do. a 4to grado. 	<p>Uso de computadora portátil, proyector, papel de lino, impresora, papel contac y tijeras.</p>	<p>Del 18/05/2020 al 22/05/2020</p>

<p>juegos lúdicos mediados por las TIC para fortalecer la enseñanza de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de material de ejercitación y repaso de las tablas de multiplicar y la multiplicación para afianzar el aprendizaje de las mismas. • Implementación del Dominó matemático para fortalecer las tablas de multiplicar. • Uso del juego de Memorama (memoria) con las tablas de multiplicar para su repaso. • Juego del Bingo matemático para mantener la 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos de 4to. Grado. • Alumnos del centro educativo de 2do. a 4to grado. • Alumnos del centro educativo de 2do. a 4to grado. • Alumnos del centro educativo de 2do. a 4to grado. • Alumnos del centro educativo de 2do. a 4to grado. 	<p>Video pregrabado explicando con apoyo de una computadora portátil y un proyector los juegos a usar.</p> <p>Impresión de una guía de trabajo con las tablas de multiplicar y las multiplicaciones.</p> <p>Video pregrabado explicando el uso y beneficio del juego.</p> <p>Video pregrabado explicando el uso y beneficio del juego.</p> <p>Video pregrabado explicando el uso y beneficio del juego.</p>	<p>22/05/2020</p> <p>Del 18/05/2020 al 22/05/2020</p> <p>22/05/2020</p> <p>22/05/2020</p> <p>22/05/2020</p>
---	--	---	---

<p>concentración y práctica de las tablas de multiplicar.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Juego interactivo de rompecabezas con la multiplicación para fomentar el uso de la tecnología y la práctica de las multiplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos de 4to. Grado. 	<p>Video pregrabado explicando con apoyo de una computadora portátil y un proyector, el uso del juego.</p>	<p>22/05/2020</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Armar el rompecabezas matemático para realizar las operaciones de multiplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos del centro educativo de 2do. a 4to grado. 	<p>Video pregrabado explicando con apoyo de una computadora portátil y un proyector, el uso del juego.</p>	<p>23/05/2020</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Juego interactivo de las tablas activas de la multiplicación para practicar las tablas de multiplicar y las multiplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos de 4to. Grado. 	<p>Video pregrabado explicando con apoyo de una computadora portátil y un proyector, el uso del juego.</p>	<p>23/05/2020</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Juego interactivo de retos matemáticos para observar el grado de avance del conocimiento de las tablas de multiplicar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos de 4to. Grado. 	<p>Video pregrabado explicando con apoyo de una computadora portátil y un proyector, el uso del juego.</p>	<p>25/05/2020</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Coloreando según 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos de 4to. 	<p>Video pregrabado explicando el uso y</p>	

<p>los resultados de las multiplicaciones para integrar el color en las multiplicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sopa de números para encontrar las multiplicaciones y sus resultados. • Encuentra el mensaje oculto resolviendo las multiplicaciones. 	Grado.	beneficio del juego.	25/05/2020
	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos del centro educativo de 2do. a 4to grado. 	Video pregrabado explicando el uso y beneficio del juego.	26/05/2020
	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos del centro educativo de 2do. a 4to grado. 	Video pregrabado explicando el uso y beneficio del juego.	26/05/2020

Fuente: Elaboración propia

d. Resultados

Acciones sociales	Acciones educativas
<ul style="list-style-type: none"> • Que, a través de los juegos de mesa, los niños junto con padres de familia, amigos y vecinos compartan lo fácil de aprender jugando. • Uso de las redes sociales para divulgar las estrategias implementadas en el PME. • Fortalecer la unión familiar por medio del uso de los juegos elaborados como material didáctico. • Fomentar el trabajo colaborativo y participativo en los niños y padres de familia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el área de matemáticas, motivándolos a lograr un pensamiento lógico matemático. • Fortalecer las tablas de multiplicar a través de los juegos. • Afianzar la resolución de las multiplicaciones por medio de juegos interactivos de multimedia en una computadora

3.7. Plan de actividades

Tabla 10
Plan de actividades

No.	Duración	Actividad	Tareas y sub tareas	Equipo
1	13-01-2020 al 17-01-2020	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio • Redacción e impresión de cartas de solicitud de permiso para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo. • Entrega de la carta de solicitud de permiso a la PEM Elisa Johana Ramírez Lobos, Directora de la Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Laguna El Jute, del municipio de Chiquimula, del departamento de Chiquimula. • Entrega de la carta de solicitud de permiso al PEM Manfredo Rivera Chacón, Supervisor Educativo, Distrito 20-01-006, del área rural del municipio de Chiquimula, del departamento de Chiquimula. • Entrega de la carta de solicitud de permiso a la PEM Elisa Johana 	<p style="text-align: center;">Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redactar solicitudes de permiso dirigidas a las autoridades educativas competentes para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo en la EORM aldea Laguna El Jute, municipio y departamento de Chiquimula. • Entrega de notas de permiso para el PME a la directora del establecimiento y Supervisor educativo correspondiente. <p style="text-align: center;">Sub tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de notas de permiso de la directora del establecimiento y Supervisor educativo donde se desarrollará el PME. • Llevar un folder o carpeta para resguardar las diferentes solicitadas enviadas y recibidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor estudiante de licenciatura PADEP/D. • Directora del establecimiento. • Supervisión Educativa.

		<p>Ramírez Lobos, Directora de la Escuela Oficial Rural Mixta, aldea Laguna El Jute, del municipio de Chiquimula, del departamento de Chiquimula para impartir un taller de capacitación a docentes del centro educativo para el uso y manejo de recursos multimedia para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Recopilación de las cartas de las diferentes solicitudes entregadas con la respectiva autorización para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.• Redacción e impresión de notas de invitación a padres de familia para participar en la reunión de organización.• Elaboración de bitácora.• Socialización del proyecto con padres de familia, docentes, niños y COCODE.		
--	--	--	--	--

2	<p>20-01-2020 AI 31-01-2020</p>	<p>• Planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar un ambiente propicio y adecuado para la implementación de juegos lúdicos mediados por las TIC. • Limpieza y decoración del ambiente lúdico. • Involucrar a los padres de familia en las tareas de sus hijos por medio de charlas de concientización. • Identificación de los juegos multimedia. • Planificar los horarios de clase para la materia de matemática. • Integrar ambos sexos en grupos para que inter actúen entre sí y romper el paradigma de que los niños solo trabajan con niños y las niñas sólo con los niños. • Motivarlos a despertar a través de demostraciones con los juegos, el interés por la matemática. 	<p>Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar a través de la lúdica y el uso de las TIC el desarrollo de actividades y solución de problemas matemáticos que le permitan al niño afianzar el aprendizaje de las tablas y la multiplicación. • Integrar diferentes recursos multimedia y actividades lúdicas para recrear un ambiente de aprendizaje adecuado para el estudiante. • Identificar un lugar apropiado, realizando las modificaciones necesarias con ayuda de los padres para convertirlo en un ambiente propicio para el proceso educativo. • Programar una charla de concientización a los padres de familia para que apoyen en casa las tareas de sus hijos. • Identificar juegos de multimedia apropiados para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación. • Elaborar material didáctico como juegos de mesa para reforzar el desarrollo lógico matemático. • Recolectar información sobre los problemas de aprendizaje relacionados con las operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor estudiante de licenciatura PADEP/D. • Profesor estudiante de licenciatura PADEP/D. • Directora del establecimiento. • Padres de familia. • Docentes

		<ul style="list-style-type: none"> • Darles espacio y tiempo para desarrollar sus habilidades numéricas. • Investigar con sus compañeros de segundo, tercero y cuarto grado, los problemas encontrados en los niños sobre el aprendizaje de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones. 	<p>básicas, especialmente con las tablas de multiplicar y las multiplicaciones.</p> <p style="text-align: center;">Sub tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor dará una demostración del material elaborado en los grados de segundo, tercero y cuarto para reforzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar. • El profesor entregará a los niños el calendario elaborado para la práctica en el aula de los recursos a utilizar en la clase de matemática. • Se compartirán los juegos multimedia con los demás docentes para ser utilizados en sus respectivas aulas y estimular el interés por la matemática. 	
3	03-02-2020 Al 03-04-2020	<p style="text-align: center;">• Ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolectar información sobre los problemas de aprendizaje relacionados con las operaciones básicas, especialmente con las tablas de multiplicar y las multiplicaciones. 	<p style="text-align: center;">Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar a través de la lúdica y el uso de las TIC el desarrollo de actividades y solución de problemas matemáticos que le permitan al niño afianzar el aprendizaje de las tablas y la multiplicación. • Incentivar a los estudiantes del tercer grado de primaria para que interactúen a través de un 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de materiales didácticos para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación. • Implementar juegos lúdicos mediados por las Tics para fortalecer la enseñanza de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones. • Elaboración de material de ejercitación y repaso de las tablas de multiplicar y la multiplicación para afianzar el aprendizaje de las mismas. • Realización de charla de concientización a padres de familia para que se involucren en el proceso educativo de sus hijos, tanto en la escuela como en el hogar. • Charla a docentes sobre el uso y manejo de algunos juegos multimedia para la enseñanza de las tablas de multiplicar y las 	<p>ambiente de aprendizaje lúdico mediado por las TIC, para desarrollar habilidades lógico matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrar diferentes recursos multimedia y actividades lúdicas para recrear un ambiente de aprendizaje adecuado para el estudiante. • Utilización de los juegos de mesa como el bingo, memorama o memoria, dominó, para reforzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar. • Implementar con el uso de un proyector los juegos de multimedia para que el resto de la clase pueda observar el procedimiento del mismo y sirva para fortalecer los conocimientos sobre el pensamiento lógico matemático. <p style="text-align: center;">Sub tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor dará una demostración del material elaborado en los grados de segundo, tercero y cuarto para reforzar el aprendizaje de las tablas de multiplicar. • El profesor entregará a los niños el calendario elaborado para la práctica en el aula de los recursos a utilizar en la clase de matemática. • Se compartirán los juegos multimedia con los 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor estudiante de licenciatura PADEP/D.
--	--	---	---	--

		<p>multiplicaciones de segundo, tercero y cuarto grado.</p>	<p>demás docentes para ser utilizados en sus respectivas aulas y estimular el interés por la matemática.</p>	
4	<p>03-02-2020 AI 03-04-2020</p>	<p>• Monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica del avance del proyecto en los niveles de actividad y de los resultados para lograr realizar cambios oportunos a la ejecución. • Realizar visitas para verificar el funcionamiento óptimo de los recursos multimedia utilizados para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación. • Realizar un registro utilizando una entrevista a padres y alumnos, para saber si se está alcanzando los objetivos planteados y si está en proceso, dar sugerencias a los resultados obtenidos. • Realizar un informe por medio de los resultados obtenidos según los indicadores de impacto y medir el avance realizando los cambios 	<p>Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorear el cumplimiento de las actividades planificadas con regularidad y hacer cambios oportunos a la ejecución. • Revisión periódica del avance del proyecto en los niveles de actividad y de los resultados para lograr realizar cambios oportunos a la ejecución. <p>Sub tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar visitas para verificar el funcionamiento óptimo de los recursos multimedia utilizados para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación. • Realizar un registro utilizando una entrevista a padres y alumnos, para saber si se está alcanzando los objetivos planteados y si está en proceso dar sugerencias a los resultados obtenidos. • Realizar un informe por medio de los resultados obtenidos de los cuadros comparativos y medir el 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor estudiante de licenciatura PADEP/D. • Asesor de PME.

		necesarios.	avance realizando los cambios necesarios.	
5	06-04-2020 al 30-04-2020	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación • Comparar los objetivos con los resultados para ver los resultados de lo que se hizo y lo que estaba planeado. • Medir la factibilidad para saber que, tan posible es que un proyecto se lleve a cabo. • Analizar que tan confiable es el proyecto, en que periodo cumple su función. • Calcular el esfuerzo que se requiere para lograr los objetivos tomando en cuenta costos, tiempos y materiales. • Realizar una evaluación a los estudiantes participantes sobre la implementación de la lúdica mediada por las TIC, elaborando un análisis de resultados. • Elaborar una rúbrica como instrumento de evaluación del impacto del proyecto según sus resultados. 	<p>Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar la información obtenida para determinar la contribución al logro de los objetivos e impacto deseado con la implementación y ejecución del proyecto. • Aplicar una rúbrica para evaluar los resultados obtenidos de la ejecución del proyecto. <p>Sub tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una encuesta a los estudiantes participantes sobre la implementación de la lúdica mediada por las TIC, elaborando un análisis de resultados. • Se realizará un cuestionario para conocer opiniones de los actores que han participado en el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor estudiante de licenciatura PADEP/D. • Asesor de PME.

6	<p>04-05-2020</p> <p>AI</p> <p>08-05-2020</p>	<p>• Cierre del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la evaluación a los actores del proyecto. • Realizar una revisión después del cierre del proyecto. • Redactar el informe escrito sobre el PME, describiendo paso a paso la metodología utilizada. • Aplicar las actualizaciones y correcciones pertinentes. • Entrega del informe a la asesora con las correcciones y actualizaciones pertinentes. • Obtener el visto bueno de la asesora de Proyecto de Mejoramiento Educativo. • Ejecutar plan de divulgación, para dar a conocer a las autoridades del centro educativo, autoridades del PADEP/D y demás autoridades del MINEDUC lo realizado en el PME. 	<p>Tarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar y resumir todo lo realizado en el proyecto de implementación de la lúdica mediada por las TIC para la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación para que pueda servir de referente para proyectos futuros. • Redactar el informe escrito sobre el PME, para darlo a conocer a la comunidad educativa resaltando los logros alcanzados con la implementación del proyecto y el impacto que brindo a los niños, padres de familia y docentes participantes. • Presentar el informe para dar a conocer a la comunidad educativa los logros del PME implementado en el establecimiento. <p>Sub tarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imprimir el informe con el visto bueno de la asesora de Proyecto de Mejoramiento Educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor estudiante de licenciatura PADEP/D. • Asesor de PME.
---	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

3.7.1. Fases del proyecto

A. Fase de inicio

Como parte de la formación académica en el Programa Académico de Profesionalización Docente PADEP/D en la USAC, se realiza previo a optar al título de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, un proyecto de mejoramiento educativo, principiando por la redacción e impresión de notas de solicitud para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo. Así mismo se hace entrega de la solicitud a la directora del Centro Educativo de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute, del municipio y departamento de Chiquimula para su implementación, de igual manera se hace entrega de solicitud al Supervisor Educativo del Distrito 20-01-006 del área rural del municipio y departamento de Chiquimula para la implementación del mismo.

Se hizo entrega de solicitud para la socialización del Proyecto de Mejoramiento Educativo, a la directora del Centro Educativo, se efectúa la recopilación de las notas de las diferentes solicitudes entregadas con la respectiva autorización para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo las cuales son archivadas en una bitácora elaborada para el efecto.

Se lleva a cabo la socialización del proyecto con maestros, padres y COCODE en el seno del centro educativo, así como la redacción, impresión y entrega de notas de invitación a padres de familia para participar en la reunión de organización de comunidades de aprendizaje.

Imagen No. 1



Descripción: Presentación del PME
Fuente: Claudia Flores

B. Fase de planificación

En esta fase se determina el lugar idóneo donde se implementará el Proyecto de Mejoramiento Educativo para luego elaborar el cronograma de actividades que sirva para llevar un orden en las mismas. Se organiza a padres de familia en comunidades de aprendizaje con la finalidad de apoyar a sus hijos en las actividades escolares.

Se aborda con los compañeros maestros el problema por el cual los niños se les dificultan el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la resolución de las multiplicaciones, propiciando la creación de juegos de mesa, así como juegos interactivos de multimedia a través de un ordenador. También se redacta e imprimen invitaciones a padres de familia para que se presenten a una reunión con la finalidad de organizarse en equipos de trabajo para apoyar a sus hijos dentro y fuera del establecimiento educativo.

Imagen No. 2



Descripción: Elaboración y presentación del material didáctico
Fuente: Claudia Flores

C. Fase de ejecución

Se capacita a docentes por medio del profesor estudiante de la licenciatura PADEP/D sobre el uso y manejo de juegos multimedia para aplicar en la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación y se determinan los juegos multimedia a utilizar en el desarrollo del pensamiento lógico de los niños.

Se elaboran distintos juegos lúdicos de mesa como, bingo, dominó, rompecabezas, memorama o memoria, y se ponen en práctica los juegos de mesa y los juegos multimedia en la enseñanza de las tablas de multiplicar y las multiplicaciones, con los niños en el aula y fuera de ella apoyado por un proyector para que el resto de niños puedan observar el procedimiento ya que sólo se cuenta con una computadora, esto hablando de los juegos multimedia.

Se imparte una charla a padres de familia sobre el compromiso de ser partícipes activos del aprendizaje desde el hogar de sus hijos, así como una charla a docentes para el uso, manejo e implementación de juegos de mesa y recursos

multimedia para la enseñanza y afianzamiento de las tablas e multiplicar y la multiplicación, que permite desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Imagen No.3



Descripción: Guía de trabajo del PME

Fuente: Claudia Flores

D. Fase de monitoreo

Se revisa cada dos semanas el avance del proyecto en la relación de actividades y resultados para corregir lo necesario y brindar orientación a los docentes y padres en los momentos oportunos, esto se hace necesario e indispensable ya que permite observar en detalle el avance e impacto que el proyecto tiene en su ejecución.

Imagen No.4



Descripción: Aprendiendo a multiplicar con juegos multimedia en una computadora

Fuente: Claudia Flores

E. Fase de evaluación

Se desarrolla de forma continua y sistemática, llevando un control por medio de un instrumento de evaluación, de igual forma, se organiza y analiza la información recabada en el proceso del Proyecto de Mejoramiento Educativo, para comprobar el logro de los objetivos e impacto deseado por el profesor estudiante de la licenciatura PADEP/D. La evaluación determina la efectividad del proyecto, establece que se valide y si se cuenta con los recursos necesarios para su realización y ejecución plena.

Los efectos y los impactos esperados dan un resultado positivo y satisfactorio, al observar a los niños involucrarse en las diferentes estrategias implementadas en la enseñanza de las tablas de multiplicar y la multiplicación por medio del juego.

Imagen No.5



Descripción: Evaluando los procesos

Fuente: Claudia Flores

F. Fase de cierre del proyecto

Se elabora el plan de divulgación para dar a conocer lo realizado a la comunidad educativa, y demás autoridades del MINEDUC, así mismo se da a conocer a las autoridades del PADEP/D lo realizado en el Proyecto de Mejoramiento Educativo. Se redacta un informe escrito sobre el Proyecto de Mejoramiento Educativo describiendo todo el proceso de desarrollo, o sea, el desarrollo de las seis fases. Se entrega el informe completo para ser revisado y aprobado para su impresión por el asesor pedagógico del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

<https://www.youtube.com/watch?v=ttePRy6D0g>

Imagen No.6



Descripción: Divulgación del PME

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Análisis de resultados

La institución seleccionada es la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Laguna El Jute que dista a 8kilómetros de la cabecera municipal del Municipio de Chiquimula, del Departamento de Chiquimula. La escuela es grande y todos los grados de primaria cuentan con 2 secciones a excepción de primero que tiene 3 secciones y sexto que cuenta sólo con una sección.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje de Sobre edad que afecta el desarrollo educativo normal del resto de niños, el cual es un indicador del retraso de los alumnos en su progresión en el sistema educativo que muestra el desvío de éstos en relación con la edad teórica para asistir en un año de estudio particular. La edad teórica para asistir a primer grado del nivel primario es de 7 años, para segundo 8 años y así, sucesivamente. Los alumnos con sobre edad son aquellos que están atrasados en su escolaridad y cursan un año de estudio inferior al que correspondería de haber comenzado en la edad teórica y atravesado con éxito cada uno de los años del nivel.

Producto de las vinculaciones estratégicas realizadas se decide partir de la Tercera línea de acción estratégica; atender a las necesidades individuales del alumno, adaptando la actividad docente a los diversos estilos de aprendizaje, permitiendo la detección temprana de las dificultades asociadas al área de matemática y la eficacia en la intervención.

Por lo anterior se decide que el PME a diseñar va a combinar algunos proyectos identificados como: generar conocimientos sobre la necesidad de introducir la lúdica por medio de crear y elaborar material didáctico como juegos de mesa, dígame, dominó, bingo, memoria, adivinanzas, refranes, etc. y la mediación de las

TIC por medio de recursos de multimedia a través de un ordenador, tableta o un celular.

La sobre edad es un indicador que cohibe hasta cierto punto el desarrollo normal del resto de niños ya que, al estudiar con compañeros de mayor edad, se sienten en desventaja en relación con estos. Algunos cuentan con 2 o más años del grado que cursan, afectando así este indicador, mismos que el proyecto pretende minimizar.

El desarrollo de las capacidades lógico-matemáticas en el alumno es fundamental desde las primeras etapas educativas. La estimulación adecuada desde una edad temprana favorecerá el desarrollo de estas capacidades y permitirá al alumno introducir estas habilidades en su vida cotidiana. Esta estimulación debe ser acorde a la edad y características del alumnado, respetando su propio ritmo; además debe ser divertida, significativa y dotada de refuerzos que la hagan agradable y motivadora.

De este modo se adquirirá progresivamente un pensamiento lógico, cada vez más amplio y profundo, yendo desde la manipulación a la representación simbólica y a la abstracción generalizadora. Algunas estrategias y actividades que pueden ayudar a estimular el desarrollo del pensamiento matemático del alumno son las siguientes: Observación de los fenómenos físicos y sus efectos sobre las cosas en situaciones cotidianas. Por ejemplo, cómo al calentar el agua líquida se crea vapor porque el agua cambia de estado. La manipulación y experimentación con diferentes objetos.

De esta forma el niño se da cuenta de las cualidades de los mismos, sus diferencias y semejanzas estableciendo relaciones y razonando sin darse

cuenta. Los primeros conocimientos lógico-matemáticos se adquieren mediante la manipulación de diferentes materiales; a través de la lúdica los alumnos trabajan la agilidad mental, estimulan la concentración e incrementan su capacidad de abstracción. Existen materiales que favorecen el razonamiento matemático ligado a la noción de tiempo y ordenación temporal, la seriación, la orientación en el espacio, la asociación y clasificación, la numeración y las medidas, las estrategias, etc.

Las condiciones presentadas para que se pueda construir el conocimiento matemático, deben permitir reflexionar al docente en el trabajo con nuestros estudiantes, para que ellos, a través de un proceso de construcción de los conceptos matemáticos “lleguen a explorar ese mundo de la matemática, estimulando la imaginación creadora, teniendo en cuenta el gusto y la alegría que manifiestan durante el desarrollo del trabajo, tomando una actitud abierta y receptiva ante las respuestas que den” (Palomares, 2007: p125).

Así mismo en la revisión de los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia en los primeros grados de primaria, especialmente por el área de Matemáticas y el Área de Comunicación y lenguaje, lo que tiene relación con los niveles muy bajos de resultados en Matemática y Lectura en las pruebas que aplica el MINEDUC.

La línea de acción será fomentar la reflexión conjunta de los diversos actores sobre la importancia de la competencia matemática, favoreciendo la cooperación de las familias y el entorno con el centro educativo.

El planteamiento de actividades de razonamiento lógico para identificar, seriar, comparar, clasificar diferentes objetos de acuerdo con sus características. Uso

de diferentes juegos que contribuyan al desarrollo de este pensamiento, como dominó, juegos de bingo, memorama o memoria, adivinanzas, refranes resolviendo multiplicaciones, sopa de números, y los juegos de multimedia por medio de un ordenador, tableta o teléfono celular.

El planteamiento de problemas motivadores que supongan un reto o un esfuerzo mental. La dificultad debe estar adecuada a su edad y capacidades ya que si es demasiado alta, se desmotivarán y puede verse perjudicada su autoestima. Para resolver problemas de razonamiento lógico matemático no se requiere muchos conocimientos de matemáticas; la mayor parte de ellos se resuelven utilizando matemática elemental (suma, resta, multiplicación y división), sólo requieren un poco de ingenio a la hora de plantear la solución.

Discusión de resultados

Tras describir todos los cambios acontecidos a lo largo de los años y que tanto han afectado al concepto de familia, podemos hacer referencia a lo que expresa Aguado Iribarren (2010, p.6) en las siguientes líneas: “Así pues, familia y escuela deben ser conscientes del significado de estas transformaciones, tenerlas en cuenta en su trabajo educativo y establecer relaciones que permitan enriquecer al unísono sus funciones.

Una propuesta de trabajo para implicar a las familias en las escuelas de socializadoras y educadoras. Lo deseable sería crear un proyecto educativo común entre familia y escuela, que permita responder al tipo de educación que quieren dar, así como a los medios e instrumentos que precisan para lograrlo. De esta manera podrían reflexionar acerca de las representaciones mutuas que cada una tienen de la otra y ofrecer alternativas que permitan comprender y respetar los cambios y nuevas concepciones que afectan a la familia.”

En ocasiones los programas requieren ciertos ajustes de acuerdo a las necesidades del alumno, en algunas veces, los docentes sólo aplicamos lo que ya está escrito y no nos preocupamos en investigar acerca de lo que al niño le interesa más, el docente simplemente prefiere otra materia y se brinca el tema continuando con otro que sea de su agrado o que domine con más facilidad. El alumno se interesa si el maestro despierta su deseo por aprender y descubrir un beneficio a futuro para poder resolver y enfrentar diversos problemas contra tiempos que en su vida se les presente.

En este caso el maestro tradicionalista viene siendo aquel maestro que no planea, va sin tener idea de lo que va a hacer durante la clase, no lleva una estrategia o estrategias para abordar las áreas, no lleva material didáctico para apoyarse en las actividades a realizar y sobre todo no le interesa si los niños van a la escuela o si entregan la tarea o no y las clases de manera expositiva no les da oportunidad de opinar a los niños.

También porque en ocasiones simplemente el maestro no planea de acuerdo al contexto y a los conocimientos previos del niño y esto ocasiona que no haya una relación entre lo que el niño conoce en su contexto y lo que el maestro quiere darle a entender por eso.

“También el problema reside en las actividades que se promueven a través de éstos. La mayoría son de carácter puramente memorísticos y mecanizados, por lo que no cabe que se dé una transferencia entre los conocimientos escolares y la vida cotidiana.” (UPN/SEP México 2000 p. 41.)

Es por eso que es importante considerar todos los aspectos necesarios en cuanto a actualizaciones, forma de pensar y sobre todo tener estrategias innovadoras que nos permitan mejorar la calidad educativa en nuestro país.

Seguidamente se observó el poco interés de algunos estudiantes ya que mientras el docente explica, algunos estudiantes están distraídos. (Gutiérrez, 2011) Como lo asegura Piaget en su teoría: que el sujeto es quien construye su propio conocimiento, sin una actividad mental constructivista propia e individual que obedece a las necesidades internas, vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce, esto significa que, si el estudiante no está dispuesto a prepararse para el aprendizaje, este nunca se va dar.

Otra causa encontrada según lo observado es la falta de materiales didácticos y lúdicos ya que el centro educativo no cuenta con los recursos necesarios para facilitar este tipo de materiales, así mismo la falta de rincones de aprendizaje, considerando que estos son indispensables para el proceso de enseñanza y aprendizaje de igual manera crea un ambiente motivador y despierta el interés en los estudiantes. Según la Teoría de las Escuelas Montessori el proceso de aprendizaje de los estudiantes se da a partir de los sentidos, por lo que la disposición de materiales didácticos y la ambientación de un espacio adecuado a la edad y al tamaño de los alumnos crean una especie de microcosmos en el cual ellos pueden desplegar su competencia cognoscitiva al máximo.

En conversación con los padres de familia de los alumnos de cuarto grado "B" se logró reafirmar que la falta de apoyo a sus hijos en sus estudios es una de la causa fundamental que afecta esta problemática ya que no les brindan el tiempo necesario a sus hijos, no los estimulan, no les instan el amor por sus estudios. Por otra parte, el nivel de escolaridad de los padres de familia tiende a influir en esta problemática, ya que, aunque quisieran explicarles y ayudarles mejor a sus hijos no pueden porque algunos de ellos no saben leer ni escribir, otros por las jornadas extensas de trabajos que tienen a diario. Cabe destacar que dentro de los deberes de madres, padres o encargados están que deben apoyar en el estudio diario y constante a sus hijos (as), quiere decir que la responsabilidad no solo es del maestro si no de tres: docente, estudiante y padres de familia.

Dentro de las causas que influyen en las dificultades observadas en los estudiantes del cuarto grado sección "B" de la EORM Aldea Laguna El Jute, Chiquimula, el profesor estudiante observa que padres y madres de familia tienen poco dominio de las tablas de multiplicar. Falta de apoyo de los padres de familia. Desinterés en los estudiantes. Falta de materiales didácticos y lúdicos. No dedican el tiempo necesario al estudio diario. No saben las tablas de multiplicar. No existen rincones de aprendizajes. Poca dedicación a sus hijos. Padres de familia presentan dificultades en la ejecución de operaciones de la multiplicación y división y su incidencia es evidente en el rendimiento académico de los niños.

CONCLUSIONES

- Las dificultades en la solución de operaciones de la multiplicación inciden directamente en el rendimiento académico de los estudiantes, en vista que una vez evaluada la temática incide en el resultado, lo que es claro que al no tener dominio de las tablas de multiplicar sus calificaciones se ven afectadas.
- Se debe realizar una evaluación del niño con el objetivo de descartar cualquier tipo de trastorno específico, problema de lectura, déficit de atención o nivel intelectual, que pueda explicar su bajo rendimiento académico y que requiera soluciones más concretas.
- Integrar herramientas tecnológicas como las TIC permiten un mayor interés de los estudiantes por el aprendizaje de los temas que se trataron en este proyecto como lo fueron las tablas de multiplicar y el de las multiplicaciones, ya que se logró que casi el 75% de éstos aprendieran los temas.
- Importante es la incorporación de las TIC en las escuelas e instituciones para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, debido a que son estrategias innovadoras que centran la atención de niños y niñas hacia los temas.
- La lúdica como estrategia pedagógica es otra herramienta que da muy buenos resultados, pero para que esta sea eficaz debe estar bien preparada, integrada por diferentes recursos multimedia para recrear un ambiente de aprendizaje adecuado para el estudiante.
- Con la realización de este proyecto también me di cuenta, que nosotros como docentes, no sólo nos concierne el trabajo en el aula, sino también debemos involucrarnos en la problemática, tanto dentro de la escuela, como fuera de ella, para que los niños tengan una mayor confianza, así como también los

padres de familia y logremos mejores resultados académicamente en lo que a enseñanza aprendizaje se refiere y en sus relaciones de padres e hijos.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Tabla 11
Plan de sostenibilidad

Productos procesos implementados (revisar los productos efectivamente realizados)	Actividades específicas realizadas	Justificación de los productos y procesos a considerarse en la Estrategia	Que falta para consolidar ¿Recomendaciones para su fortalecimiento / consolidación? (Tiempos de ejecución)
COMPONENTE 1			
Sostenibilidad Institucional			
¿Se está visibilizando los resultados del proyecto y las necesidades de contar con apoyos ex post de sus instancias superiores?	Sí, el apoyo brindado de parte de la directora para la realización de las charlas de formación y concientización es de suma importancia, así mismo el apoyo del supervisor educativo instando a la directora del establecimiento educativo en brindar el apoyo para obtener un resultado favorable en las charlas propuestas.	El hecho de contar con el apoyo de las autoridades del establecimiento y del supervisor de distrito contribuye a que el proceso tenga un resultado exitoso en su promoción y divulgación	Es de mucha importancia y necesario, realizar los vínculos de comunicación con las autoridades educativas de educación.
¿Qué apoyo se ha proporcionado desde las políticas nacionales,	En las políticas nacionales como la de Cobertura, Calidad y	Contar con el apoyo de este tipo de instituciones ayuda a	Es muy relevante el tener comunicación y/o acercamiento

<p>sectoriales y presupuestarias pertinentes?</p> <p>¿Cuáles instituciones (nacionales) están ayudando o dificultando el desempeño del proyecto?</p>	<p>Recurso Humano se ha contado con el apoyo del INTECAP, para fortalecer los conocimientos de padres de familia y docentes, con el apoyo de charlas para el uso y manejo de juegos de multimedia a través de una computadora.</p> <p>Programa Académico de Profesionalización Docente PADEP/D así como el MINEDUC, a través del profesor estudiante de la licenciatura para brindar una charla de formación a docentes y padres de familia. Así mismo la participación del INTECAP.</p>	<p>fortalecer los procesos de conocimiento de estrategias del uso de juegos de multimedia mediados por las TIC, así como personal humano para el acompañamiento de los docentes.</p> <p>El apoyo de entidades de esta especialización ayuda a obtener diversidad de material para la atención en la apropiación de conocimientos para los niños y docentes.</p>	<p>con este tipo de instituciones para obtener capacitaciones acompañamiento y mantenimiento del equipo utilizado .</p> <p>Es siempre oportuna la participación en todos los procesos de formación que estas instituciones brinden para actualizar los conocimientos de los docentes.</p>
<p>Sostenibilidad Financiera</p>			
<p>¿Cómo se están manteniendo el proyecto?</p> <p>¿Se ha hecho algún acuerdo institucional para asegurar la</p>			

<p>disponibilidad (presente y futura) de fondos distintos a los del proyecto? Si es así, ¿por quién y con quién? ¿Qué opciones existen?</p> <p>¿Los costos de servicios y mantenimiento están cubiertos o son factibles?</p> <p>¿Qué factores externos podrían cambiar esta situación?</p>	<p>Los costos de servicio y mantenimiento son factibles ya que el apoyo de personal humano para las charlas de formación y concientización son ofrecidas por el profesor estudiante y los juegos multimedia no necesitan internet.</p> <p>Concientizando a los padres de familia en la participación activa de los procesos de formación educativa de sus hijos, para mejorar los resultados de sus notas, su auto estima y poder atender a los niños en los hogares y</p>	<p>El apoyo de gestión es importante para la realización de proyectos ya que mitiga los gastos que el profesor estudiante debe cubrir al realizar el PME.</p> <p>Mantener una buena comunicación con los padres de familia es de suma importancia porque ayuda a desarrollar los procesos de formación.</p>	<p>Contar con el apoyo de las instituciones donde se realizan las gestiones es de suma importancia para lograr cumplir las finalidades y objetivos del proceso del PME, las gestiones son necesarias realizarlas periódicamente para que los procesos sean permanentes.</p> <p>El apoyo de los padres de familia es necesario porque contando con el involucramiento de ellos se mejora la comunicación con la comunidad educativa, lo que permite la atención de los niños mejorando</p>
--	--	---	---

<p>¿Qué tipo de apoyo está previsto y garantizado y quién lo aportará? Pendiente hasta entrega de notas</p> <p>¿Se ha logrado gestionar fondos externos?</p>	<p>apoyo a los docentes en los procesos de enseñanza aprendizaje.</p> <p>Se han realizado acercamientos con INTECAP solicitando personal humano para los procesos de formación que se brindan en el PME ya que ellos también cuentan con profesionales en TIC.</p>	<p>Es importante contar en el apoyo de las autoridades de educación del departamento para poder obtener el apoyo necesario para fortalecer el PME en el centro educativo.</p>	<p>considerablemente su formación y trato en la familia, así como el apoyo a los docentes para su acercamiento en las reuniones de entrega de boletas de unidad.</p> <p>La ayuda que brinda el INTECAP con las diferentes secciones y unidades contribuyen a lograr los objetivos establecidos para la ejecución del PME, realizando la gestión cada cuatro meses en el año.</p>
<p>Sostenibilidad Ambiental/Institucional/Social</p>			

<p>El plan es una herramienta que, entre otras, dicta las acciones en función de la sostenibilidad ambiental</p> <p>Implementación de programas de monitoreo biológico.</p> <p>¿Cuáles programas ayudan a tomar decisiones de manejos?</p>			
COMPONENTE 2			
Sostenibilidad Social			
<p>¿Qué resultados se han logrado al contar con el PME?</p> <p>Son los beneficiarios capaces de pagar mantenimiento o reposición de los servicios introducidos en el PME.</p>	<p>Por la pobreza existente en la comunidad y falta de trabajo de los padres de familia no serían capaces del mantenimiento o reposición, pero los docentes por gestión sí podrían obtener</p>	<p>Por la gestión de los docentes a personas e instituciones que apoyan la educación, se puede dar el seguimiento para el mantenimiento, reposición y/o actualización del equipo utilizado en el PME</p>	<p>La gestión es parte fundamental de cualquier proyecto es por ello que no se debe obviar y debe mantenerse actualizada.</p>

<p>Existe un plan ¿se está ejecutando? ¿Monitoreando? ¿Con qué resultados? ¿Es sostenible?</p>	<p>mantenimiento y reposición del equipo utilizado en el PME</p>		
<p>¿Cuántos comunitarios actualmente están participando? ¿están acreditados?</p>	<p>En el proyecto de mejoramiento educativo participan 16 padres de familia de la comunidad educativa y los 16 están acreditados en el nivel primario</p>	<p>La participación de los padres de familia en el desarrollo del proyecto es de suma importancia porque es necesario que estén conscientes y dispuestos para apoyar el proceso educativo de sus hijos, tanto en el establecimiento educativo como en el hogar.</p>	<p>Como parte de la comunidad educativa es relevante el involucramiento de los padres de familia en las actividades del proceso enseñanza aprendizaje para alcanzar los mejores resultados propuestos en los objetivos trazados.</p>
<p>¿Qué actividades de gestión apoyan una apreciación cualitativa de su desempeño y participación?</p>	<p>La charla sostenida ante el INTECAP para aportar personal en la capacitación en materia de juegos lúdicos</p>	<p>La experiencia y conocimiento de las personas que brindan información es de suma importancia para que la</p>	<p>La capacidad de las personas que brindan información en los procesos de formación debe ser siempre actualizada, por lo</p>

<p>¿Ha aumentado la efectividad de la vigilancia y cómo?</p> <p>¿Ha mejorado la eficiencia, efectividad o calidad de monitoreo y cómo?</p> <p>Sostenibilidad institucional</p> <p>Fortalecimiento de comunidades y asociaciones (sostenibilidad social)</p>	<p>mediados por las TIC, es necesaria para brindar los talleres de formación a padres y docentes para lograr mejores resultados en los participantes</p>	<p>información llegue clara y precisa a los participantes en los procesos de formación</p>	<p>cual siempre se debe de gestionar personas con experiencia cada año</p>
---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

Libro con Autor

Amaya, k. (2009). ¡Bienvenidos, Conozcamos todo sobre Ambientes de Aprendizaje! recuperado de <https://yegny.wordpress.com/>. Consultado 15.05.2020

Artaraz, M. 2002. Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. *Ecosistemas* 2002/2 URL: <http://www.aeet.org/ecosistemas/022/informe1.htm>. Consultado 15.05.2020

Borda Á., E y Paez R., E. (1999). Ayudas Educativas. Creatividad y Aprendizaje.

Castillo, A. (2020). Administración Educativa, técnicas, estrategias y prácticas gerenciales. San Juan, Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas.

DELVAL, Juan 1997 ¿Cómo se construye el conocimiento? España: Universidad Autónoma de Madrid.

Fantini, A. (2008). Los estilos de aprendizaje en un ambiente mediado por TIC. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/19064>. Consultado 15.05.2020

Fidalgo, Á. (2015). Resultado de la Innovación Docente y Estudiantes.

Florián B., S. (1997). Estrategias para implementar la creatividad.

GIMA (Grupo de Innovación en Metodologías Activas) 2008 Metodologías activas. España: Editorial Universidad Politécnica de Valencia (UPV) <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/rtee/didmat.htm>) consultado 17.05.2020

Hernández, M. P. (2008). Los campos de acción del psicólogo educativo. Psicología Educativa. Disponible en <http://www.psicologiacientifica.com>. Consultado 17.05.2020

Malajovich, A. (2008). Análisis de los Documentos curriculares de Iberoamérica.

Naredo, J.M. (1996) La economía en evolución. Historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico. (Madrid, Siglo XXI).

REMESS PÉREZ, M. y WINFIELD REYES, F.N. (2008): Espacios educativos y desarrollo: Alternativas desde la sustentabilidad y la regionalización. Revista Investigación y Ciencia, nº 42, pp.45-50.

Artículo de Revista

Muñoz, J.M. & Mato, M.D. (2008). Análisis de las actitudes respecto a las Matemáticas en alumnos de ESO. Revista de Investigación Educativa, 26(1), pp. 209-226.

Andonegui, M. (2005). Multiplicación. Recuperado de http://www.feyalegria.org/images/acrobat/libro%205%20multiplicacion_109.pdf. Consultado 17.05.2020

Martínez R. y Martínez D. 2016. Perspectivas de la sustentabilidad: teoría y campos de análisis. Revista Pensamiento Actual - Vol 16 - No. 26, 2016. Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. En: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5821458.pdf>. Consultado 18.05.2020

Tesis

PALOMARES DE FEUILLET, Edilma 2007 Construcción de conocimientos matemáticos. Colombia, Pasto: Universidad de Nariño, Programa de Matemática y Estadística.

Rodas, A. M. (2009). Manual del Docente para la Administración de la Escuela y Aula.

Rojas de C., G. (2010). Rincones de Aprendizaje.

Libros versión electrónica

Aguado Iribarren, L. (2010). Escuela inclusiva y diversidad de modelos familiares. Revista Iberoamericana de Educación. Nº 53/6. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Extraído de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3377Aguado.pdf>. Consultado 20.05.2020

Escudero, T. (2003). Desde los test hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. *Relieve* 9 (1), 11–43. Recuperado de: http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1_1.htm Consultado 20.05.2020

Andonegui, M. (2005). Multiplicación. Recuperado de http://www.feyalegria.org/images/acrobat/libro%205%20multiplicacion_109.pdf. Consultado 21.05.2020

Martínez R. y Martínez D. 2016. Perspectivas de la sustentabilidad: teoría y campos de análisis. Revista Pensamiento Actual - Vol 16 - No. 26, 2016. Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. En: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5821458.pdf>. Consultado 22.05.2020

Morduchowicz, A. (2006). Los indicadores educativos y las dimensiones que los integran. Buenos Aires: IIPE-UNESCO. Recuperado http://148.202.105.241/biblioteca/bitstream/123456789/2134/1/Sistemas+de+indicadores_educativos+Argentina.pdf. Consultado 22.05.2020