



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

Estrategias innovadoras para el mejoramiento Educativo de la niñez
Guatemalteca

María Magdalena Bocel Tuch

Asesora:
Licda. Enma Noemí Cayax Martínez

Guatemala, noviembre 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

Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos Educativo
realizado con alumnos de cuarto primaria de la E.O.R.M. Cantón El Pito,
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez.

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

María Magdalena Bocel Tuch

Previo a conferírsele el grado académico de:
Licenciada en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación
Bilingüe

Guatemala, noviembre 2020

AUTORIDADES GENERALES

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

CONSEJO DIRECTIVO

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Álvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
MA. 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 Corado	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

Lcda. Lilian Leticia Vásquez Montero	Presidente
Lic. Juan Victoriano Bulux Pacheco	Secretario
Lic. Osman Rubén López Cordero	Vocal



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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



Guatemala 20 de noviembre 2020

Licenciado

Alvaro Marcelo Lara Miranda

Secretario Académico de la EFPEM-USAC

Estimado Licenciado Lara:

Con un atento saludo, a la vez le informo que luego de trabajar con el estudiante **María Magdalena Bocel Tuch** carné: **201327015** las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera **Licenciatura en Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe**, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: **Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos, realizado con alumnos de cuarto primaria.**

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

Atentamente,



M.A. Julián Rigoberto Noj Mena
Asesor

C.c. Archivo

Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_4609

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: *Innovar Aprendizajes Matemáticos a través de Materiales Concretos Educativos, Realizado con Estudiantes de Cuarto grado Primaria De La EORM Cantón El Pito, Chicacao, Suchitepéquez*

Realizado por el (la) estudiante: *Bocel Tuch María Magdalena*

Con Registro académico No. *201327015*

Con CUI: *1957620961013*

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

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!



Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

113_81_201327015_01_4609

Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_4609

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: *Innovar Aprendizajes Matemáticos a través de Materiales Concretos Educativos, Realizado con Estudisntes de Cuarto grado Primaria De La EORM Cantón El Pito, Chicacao, Suchitepéquez*

Realizado por el (la) estudiante: *Bocel Tuch María Magdalena*

Con Registro académico No. 201327015

Con CUI: *1957620961013*

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

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!



Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

DEDICATORIA

A Dios: por concederme la vida, salud y sabiduría a lo largo de mi estudio de Licenciatura logrando mí objetivo, por iluminar y guiar mi camino.

A mi amado hijo José Ángel: por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depara un futuro mejor.

A mis padres: que sin su apoyo no hubiera logrado una meta más en mi vida profesional. Madre (Q.E.P.D.) gracias por el tiempo que estuviste a mi lado, por tu amor incomparable, por tus sabios consejos, por dejar plasmado en mi mente lindos recuerdo gracias mamita. Padre, por brindarme su apoyo incondicional, por enseñarme el camino hacia el bien.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecir mi vida e iluminarme paso a paso durante esta trayectoria de mi proyecto y culminar mi carrera profesional

Agradezco a mi hijo José Ángel: por apoyarme y comprender mis ausencias siendo para él un ejemplo a seguir, juntos logramos llegar a la meta.

Por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

Agradezco a mi madre (Q.E.P.D.) por ser mi mayor motivación para no dejar de seguir luchando y cumpliera mi objetivo. A mi padre por estar siempre a mi lado.

Agradezco a mis amigos equipo de trabajo por no dejarme sola por su constante motivación y apoyo mora quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento alegrías y tristezas para concluir mi carrera.

RESUMEN

El proyecto de mejoramiento educativo se decidió ejecutarlo en la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón El Pito jornada matutina de la zona alta del municipio de Chicacao, del departamento de Suchitepéquez, el centro educativo es pequeña cuenta con el nivel pre-primaria y el nivel primario, la escuela está organizada por once docentes, gobierno escolar, OPF que velan por el bienestar de los estudiantes.

Se logró identificar varias situaciones que perjudican el aprendizaje especialmente en la deficiencia en el aprendizaje de matemáticas que los estudiantes no logran los criterios establecido por el MINEDUC y esto causa el bajo rendimiento en el aprendizaje. Dada la situación se decidió elegir como problema primordial el área de matemáticas de cuarto grado primaria. Donde se obtuvo la elección del proyecto a ejecutar: Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos teniendo toda esta información se diseñó el proyecto.

Según el estudio realizado se elaboraron actividades enfocadas a matemáticas tales como: materiales creativos, tarjetas, loterías, domino, ábacos, juegos lúdicos entre otros, a lo largo del proyecto se dio una presentación de resultados para verificar cuanto se logró y si se cumplieron a cabalidad los objetivos propuestos, en cuanto a la discusión y análisis de resultado se logró con éxito el proyecto ejecutado teniendo un cambio positivo donde se alcanzó un aprendizaje significativo.

ABSTRACT

The educational improvement project will be carried out in the Official Rural Mixed School Canton El Pito morning day in the upper area of the municipality of Chicacao, the department of Suchitepéquez, the educational center is small, it has the pre-primary level and the primary level, the School is organized by eleven teachers, school government, OPF who look after the welfare of the students.

Several situations that impaired specific learning were identified in math learning deficiency that students do not meet the criteria established by MINEDUC and this causes poor learning performance. Given the situation, the area of mathematics for the fourth grade will be chosen as the primary problem. Where the choice of the project to be carried out is obtained: Innovating mathematical learning through concrete materials having all this information, the project was designed.

According to the study carried out, activities focused on mathematics were developed such as: creative materials, cards, lotteries, dominoes, abacuses, recreational games, among others. Throughout the project, a presentation of results was given to verify how much has been done and was fulfilled. the proposed objectives, in terms of discussion and analysis of results, the executed project was successfully achieved with a positive change where significant learning took place.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLAN DEL PROYECTO	5
1.1 Marco organizacional	5
1.2 Análisis situacional	21
1.3 Análisis estratégico	26
1.4 Diseño del proyecto	39
CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	61
2.1 Organización Institucional	61
2.2 Cuestiones relacionadas al proyecto	67
CAPITULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	69
3.1 Título	69
3.2 Descripción del PME	69
3.3 Concepto del PME	71
3.4 Objetivos	71
3.5 Justificación.....	71
3.6 Plan de actividades	74
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	89
CONCLUSIONES	99
PLAN DE SOSTENIBILIDAD	101
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN.....	21
TABLA 2 ESCALA DE CRITERIO.....	22
TABLA 3 DAFO.....	27
TABLA 4 MINI-MAX.....	28
TABLA 5 MAPA DE SOLUCIONES.....	38
TABLA 6 PLAN DE ACTIVIDADES.....	44
TABLA 7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	46
TABLA 8 PLAN OBJETIVO 1.....	49
TABLA 9 PLAN OBJETIVO 2.....	50
TABLA 10 PLAN OBJETIVO 3.....	51
TABLA 11 INSTRUMENTO DE MONITOREO 1.....	52
TABLA 12 INSTRUMENTO DE MONITOREO 2.....	53
TABLA 13 INSTRUMENTO DE MONITOREO 3.....	54
TABLA 14 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN 1.....	56
TABLA 15 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN 2.....	57
TABLA 16 INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN 3.....	58
TABLA 17 ACTIVIDADES EMERGENTES.....	73
TABLA 18 PLAN DE SOSTENIBILIDAD.....	103
TABLA 19 PRESUPUESTO.....	104

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1	ÁRBOL DE PROBLEMA	23
IMAGEN 2	CARTA DE SOLICITUD DE PERMISO	74
IMAGEN 3	CARTA DE AUTORIZACIÓN	74
IMAGEN 4	MATERIAL CONCRETO	75
IMAGEN 5	MATERIALES CONCRETOS	75
IMAGEN 6	ESTRATEGIA LÚDICA.....	76
IMAGEN 7	ESTRATEGIAS DE MATEMÁTICAS	76
IMAGEN 8	JUEGO DE TARJETAS	77
IMAGEN 9	JUEGO CON EL VALOR POSICIONAL	77
IMAGEN 10	ELABORACIÓN DE TARJETAS	78
IMAGEN 11	LOTERÍA	78
IMAGEN 12	ELABORACIÓN DEL ÁBACO	79
IMAGEN 13	HOJAS DE MULTIPLICACIÓN	79
IMAGEN 14	HOJA DE SUMAS.....	80
IMAGEN 15	EL TRIFOLIAR EXTERIOR	81
IMAGEN 16	TRIFOLIAR INTERIOR	81
IMAGEN 17	POSTER ACADÉMICO.....	87

INTRODUCCIÓN

Esta carrera de Licenciatura de Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe tiene como objetivo para graduarse, elaborar y ejecutar un proyecto de mejoramiento educativo, al realizar este proyecto le permite al docente estudiante, demostrando desarrollar sus habilidades desenvolviéndose en el entorno de trabajo que será para el beneficio de los estudiantes del centro educativo.

De tal forma el docente-estudiante podrá graduarse, el proyecto tiene como título Innovar Aprendizajes Matemáticos a Través de Materiales Concretos, trata de dar a conocer a los estudiantes varias estrategias innovadoras relacionadas al área de matemáticas que serán de gran ayuda para un mejor aprendizaje.

El proyecto de mejoramiento educativo se decidió ejecutarlo en la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón El Pito jornada matutina de la zona alta del municipio de Chicacao, del departamento de Suchitepéquez, el centro educativo es pequeña cuenta con el nivel pre-primaria y el nivel primario, la escuela está organizada por once docentes, gobierno escolar, OPF que velan por el bienestar de los estudiantes.

En el diagnóstico realizado en los indicadores se logró identificar varias situaciones que perjudican el aprendizaje especialmente en la deficiencia en el aprendizaje de matemáticas que los estudiantes no logran los criterios establecido por el MINEDUC y esto causa la deficiencia en el rendimiento del aprendizaje en matemáticas.

Asimismo, es importante mencionar de la situación en que se encuentra el establecimiento ya que dentro del contexto no existe un aprendizaje significativo lastimosamente la mayoría de docentes aplican la enseñanza-aprendizaje tradicionalista donde los estudiantes no desarrollan sus habilidades,

conocimientos y criterio propio por otra parte también está el problema la falta de apoyo de padres de familia porque los estudiantes sufren del abandono de sus padres dejándolos a su suerte no tienen el mínimo interés de que sus hijos tengan un futuro mejor, es donde se analizó que también es la causa del bajo rendimiento de los estudiantes por tal razón se presentó el problema central. Dada la situación se decidió elegir como problema primordial el área de matemáticas de cuarto grado primaria.

Además, se trabajó el análisis situacional en este análisis se seleccionó el problema estratégico que a través de esto se analizó el problema, por otra parte se analizaron las estrategias para redactar el DAFO Y MINI-MAX identificando las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del establecimiento educativo donde se lleva a cabo la conjugación del mini-max para después trabajar las vinculaciones estratégicas según los datos obtenidos se desarrollaron las líneas de acción donde se obtuvo la elección del proyecto a ejecutar: Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos seguidamente para llegar al árbol del problema y analizar dicha problemática por qué los estudiantes no logra el criterio de matemática al 100% es necesario mencionar las causas y efectos que provocan el problema principal en sí y buscarle una solución inmediata, teniendo toda esta información se diseñó el proyecto.

Según el estudio realizado se elaboraron actividades enfocadas a matemáticas tales como: materiales creativos, tarjetas, loterías, domino, ábacos, juegos lúdicos entre otros, no obstante se realizó la fundamentación teórica, donde se puede defender los puntos de vista que se abarcaron durante el proyecto de mejoramiento educativo, a lo largo del proyecto se dio una presentación de resultados para verificar cuanto se logró y si se cumplieron a cabalidad los objetivos propuestos, en cuanto a la discusión y análisis de resultado se logró con éxito el proyecto ejecutado teniendo un cambio positivo donde se alcanzó un aprendizaje significativo a través de innovar aprendizajes matemáticos con materiales concretos. Como dice: (Piaget, 1984). La meta principal de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente de

repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres que sean creativos, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es la de formar mentes que sean críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece.

Este Proyecto de Mejoramiento Educativo se desarrolló a partir del mes de noviembre del 2019 al 13 de marzo de 2020.

Los capítulos del Proyecto de Mejoramiento Educativo fueron las siguientes: Plan del proyecto, fundamentación teórica, presentación de resultados y el análisis y discusión de resultados, fase de inicio, fase de planificación, fase de ejecución, fase de monitoreo, fase de evaluación y se concluyó con la fase de cierre.

CAPÍTULO I PLAN DEL PROYECTO

1.1 Marco organizacional

1.1.1 Diagnóstico de la institución

La Escuela Oficial Rural Mixta Cantón el Pito su naturaleza es del sector oficial del área rural, plan diario, modalidad monolingüe, el código de la institución es 10-13 0293-43, tipo mixto, la categoría Escuela Oficial Rural Mixta y Escuela Oficial de Párvulos Anexa a E.O.R.M. jornada matutina y el ciclo es anual.

Este establecimiento cuenta con OPF es una organización de padres de familia que velan por el bienestar de los diferentes programas enviadas por el gobierno a nivel nacional para el beneficio de la niñez estudiantil de dicho cantón Como lo establece el Dto. 12-2017 en su artículo 13:

El aporte que realizan los padres de familia en la escuela es muy valioso, por ello el Ministerio de Educación y la legislación promueve su participación en las escuelas en donde asisten sus hijos. Comúnmente son llamadas Organizaciones de Padres de Familia –OPF– y pueden encontrarse con distintos nombres: Comités Educativos –COEDUCAS–, Juntas Escolares, Consejo de Padres de Familia y desde el 2010 surgen los Consejos Educativos. Al año 2013 existen 23,029 OPF activas.(Educacion E. p., 2015)

De la misma manera el establecimiento cuenta con gobierno escolar, en base a lo establecido en el Acuerdo Ministerial 1745 Artículo 2: Del Gobierno Escolar. es la organización de estudiantes que son electos a través de las votaciones a nivel escuela y se comprometen en realizar pequeños proyectos. El Ministerio de Educación publicó el Acuerdo Ministerial No. 1745 que dice:

De la escuela y comunidad, desarrollando y fortaleciendo la autoestima, liderazgo, creatividad y capacidad Una organización de las alumnas y alumnos para participar en forma activa y consciente en las diferentes actividades para opinar y respetar las opiniones ajenas dentro de un marco de auténtica democracia. (MINEDUC, 2015)

Dentro de los principios filosóficos de la institución según el Proyecto Educativo Institucional –PEI- 2019 establece que su visión es: La educación es un sistema que permite la formación de seres humanos íntegros, es incluyentes eficientes, favorece la cohesión y la paz social en el marco de un desarrollo sustentable, con equidad en la pluriculturalidad e interculturalidad a la formación de valores en los estudiantes, con sanidad y vida laboral estable (-PEI- 2019)

Así mismo la misión es:

Brindar y garantizar a toda la comunidad educativa una educación de excelencia académica comprometida a la formación democrática, laica, obligatoria, gratuita, integral, de calidad, con equidad, pertinencia y calidez humana, en los distintos tipos, del nivel primario y modalidades, con transparencia y probidad(-PEI- 2019)

SIRE: es un sistema en el cual se registran todos los datos de los estudiantes de cada centro educativo a nivel nacional tales como el nombre del estudiante, el código de identificación estudiantil, el CUI, nombre del padre de familia o encargado con No. De DPI, que tiene como finalidad proveer información actualizada, confiable y oportuna.

En la institución cada docente tiene su propio método de aprendizaje basado a sus conocimientos la mayoría de ellos trabajan a través del tradicionalismo todo es copiado, dictado seguir instrucciones donde los niños no tienen participación activa no desarrollan sus habilidades y conocimientos, solo los que nos actualizamos en el PADEP/D trabajamos con el método constructivista para un aprendizaje significativo.

En los programas desarrollados de la escuela de Cantón El Pito se ha construido un aula prefabricada, la construcción de una parte de un muro perimetral, la remodelación de cocina, son pequeños proyectos que se han ido realizando con el desembolso de gratuidad y el apoyo de padres de familia para el mejoramiento del centro educativo.

En los que respecta en los programas que actualmente se están desarrollando en el centro educativo enviados por el gobierno son los siguientes: Alimentación, Gratuidad, Útiles Escolares, Valija Didáctica, Contemos Juntos, Leamos Juntos, Vivamos Juntos en, Armonía, Civismo, Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente, son los programas que se llevan a cabo

en el establecimiento dirigidos por la directora, docentes padres de familia y estudiantes para el bienestar del centro educativo y niñez estudiantil.

El establecimiento pretende desarrollar la construcción de portón para la seguridad y salva guardar la integridad de los estudiantes, remodelación de aulas del segundo nivel ya que se encuentran en mal estado ya el encargado de las gestiones de construcción ha dado las órdenes de no usar esas instalaciones para evitar cualquier accidente, construcción de otra parte importante del muro perimetral para separar el terreno que colinda con la finca Grecia don los niños corren el riesgo de ser lastimados.

A. Indicadores de Contexto

A través de un censo escolar se obtuvo el resultado de la cantidad de población estudiantil por rango de edades de la pre primaria iniciando de 4 años de edad con una cantidad de 8 estudiantes, de 5 años de edad con una cantidad de 18 estudiantes, de 6 años de edad con una cantidad de 20 estudiantes, haciendo un total de 46 estudiantes. Y en la primaria empieza con el rango de 7 años 49 estudiantes, de 8 años 26 estudiantes, de 9 años 35 estudiantes, de 10 años 24 estudiantes, de 11 años 30 estudiantes, de 12 años 33 estudiantes, de 13 años 10 estudiantes, de 14 años 8 estudiantes, 15 años 4 estudiantes que hacen un total de 219 ubicados en diferentes grados.

El índice de desarrollo del municipio de Chicacao se encuentra de la siguiente manera 49,956 habitantes 11.70% crecimiento de la población del 2002 al 2009 Tasa anual de crecimiento 1.61%. 37.62% urbano 62.38% rural. Indígena 81.08% y No indígena 18.92% Densidad poblacional 231 habitantes/km² PEA TOTAL 11,474 8,751 hombres (76.26%) y 2,723 mujeres (23.74%) Pobreza 81.68% y Pobreza extrema 30%En Cantón el Pito del municipio de Chicacao se encuentra en extrema pobreza las personas son de escasos recurso ya que no cuentan con un trabajo digno donde puedan brindarles una vida digna a su familia los padres de familia trabajan de

jornaleros algunas mamás también salen a trabajar para ayudar con los gastos en el hogar, por lo cual no cuentan con un desarrollo personal adecuado, vivienda, salud, alimentación y educación al cien por ciento más sin embargo luchan para cubrir todos los gastos en la canasta básica y vestuario ya que para ellos es lo más importante. Por tal razón, los estudiantes son los más perjudicados ya que sufren de enfermedades estomacales, desnutrición por lo consiguiente les afecta en el aprendizaje y no logran cumplir con el requerido.

El desarrollo humano y los derechos humanos se reafirman mutuamente y ayudan a garantizar el bienestar y la dignidad de todas las personas, forjar el respeto propio y el respeto por los demás.

Guatemala ocupa el puesto 127 en el Índice de Desarrollo Humano de la ONU. El IDH es un indicador que mide el progreso de un país en base a tres parámetros capital, salud y educación.

B. Indicadores de recursos

El establecimiento cuenta con 219 Alumnos Inscritos en el sistema de registros educativos porque el Cantón es pequeño y no cuenta con muchas familias por tal razón no existen muchos estudiantes.

En la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón El Pito los grados están distribuidos según la cantidad de estudiantes inscritos en el establecimiento y se desglosa de la siguiente manera. Primer grado sección A 31 estudiantes, primer grado sección B 31 estudiantes, segundo A 26 estudiantes, segundo B 26 estudiantes, tercero A 36 estudiantes, cuarto A 26 estudiantes, quinto A 28 estudiantes y sexto A 15 estudiantes que hacen una cantidad de 219 estudiantes.

El centro educativo de Cantón El Pito cuenta con 8 docentes que están distribuidos por grados de la siguiente manera: la maestra Sonia Magaly Corzo Recinos presupuestada en el renglón 0-11 directora sin grado, Silvia María Inés López González docente presupuestada en el renglón 0-11 atendiendo

primer grado sección A, María Magdalena Bocel Tuch docente presupuestada en el renglón 0-11 atendiendo primer grado sección B, Manuel de Jesús Cruz Marroquín docente presupuestado en el renglón 0-11 atendiendo segundo sección A, Eliseo Neptaly Sapon Jeteya docente presupuestado en el renglón 0-11 atendiendo segundo sección B, María del Carmen Rivas Gil docente presupuestada en el renglón 0-11 atendiendo tercer grado sección A, Jeniffer Melissa Rendón Hernández docente presupuestada en el renglón 0-11 atendiendo cuarto sección A y Jorge Mario Díaz Morales docente contratado en el renglón 0-21 atendiendo quinto y sexto A.

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. En base a la cantidad de alumnos inscritos que son 219 y la cantidad de existencia de 8 docentes se realiza la siguiente distribución.

En el establecimiento de Cantón El Pito los grados están organizados de la siguiente manera. Primer grado sección A, atendido por la maestra Silvia María Inés López González con 31 estudiantes. Primer grado sección B, atendida por la maestra María Magdalena Bocel Tuch con 31 estudiantes. Segundo grado sección A, atendido por el maestro Manuel de Jesús Cruz Marroquín con 26 estudiantes. Segundo grado sección B, atendida por el maestro Eliseo Neptaly Sapon Jeteya con 26 estudiantes. Tercer grado sección A, atendido por la maestra María del Carmen Rivas Gil con 36 estudiantes. Cuarto grado sección A, atendido por la maestra Jeniffer Melissa Rendón Hernández con 26 estudiantes. Quinto grado sección A, es atendido por el maestro Jorge Mario Díaz Morales con 28 estudiantes. Sexto grado sección A, es atendido también por el mismo maestro Jorge Mario Díaz Morales con 15 estudiantes.

En base a la matrícula 219 consideramos que aún nos falta 1 docente para completar el grado de quinto o de sexto porque sólo un docente está atendiendo a los dos grados y así cuesta dar una aprendizaje significativo y así mismo una calidad educativa.

C. Indicadores de proceso

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.

$$\frac{219 - 21}{219} = \frac{198}{219} = 9.58\% \quad \text{en un día normal de visita}$$

Cantidad de niños asistentes en un día de visita aleatoria en E.O.R.M. Cantón el Pito Según el promedio realizado es de 9.58 % de 219 estudiantes inscritos, asistentes 198, ausentes 21 a nivel escuela que hacen un total de 219.

Según el Ministerio de Educación los días establecidos de clases hábiles en el mes de enero son 19 días, sí, se cumplieron con los 19 días del mes, en el mes de febrero son 20 días establecidos y se trabajaron 19, el mes de marzo son 21 días establecidos si se cumplieron los 21 días, el mes de abril son 16 días establecidos pero solo se trabajaron 15 días, en el mes de mayo son 23 días establecidos pero solo se lograron trabajar 21 día, en el mes de junio son 19 días establecidos pero solo se trabajaron 14 días por las actividades del magisterio, según los días trabajos hacen un total de 109 días efectivos de clases.

Siguiendo con la información en la E.O.R.M. Cantón El Pito se los niños dominan el idioma castellano- español por tal razón es la modalidad de enseñanza que se utiliza para impartir clases hacia los estudiantes ya que no todos dominan el idioma materno que es el Kiche algunos niños entienden, pero no lo hablan mucho menos escribirlo.

En el establecimiento de Cantón el Pito cuenta con 6 guías de Matemáticas, 6 guías de Comunicación y Lenguaje, y 6 guías de Medio Social y Natural, 6 CNB una por grado por lo que cada docente trabaja con su propia guía y CNB. Así como también se cuenta con libros de primero y segundo grado para cada estudiante para realizar los ejercicios de las áreas dicha, el centro educativo

no cuenta con guías de Formación Ciudadana, Productividad y Desarrollo, Expresión Artística.

Dentro de la escuela existe la OPF son los que se encargan de organizar y velar por los programas obtenidos de parte del MINEDUC para las necesidades del centro educativo entre ellos están alimentación escolar, útiles escolares, valija didáctica y gratuidad ya que se comprometen en trabajar con transparencia los desembolsos de los programas, para cumplir con los días establecidos que el gobierno manda a nivel nacional. En la organización de padres de familia existe una sola organización que se cambian a cada dos o cuatro años según la forma de trabajo que realizan.

D. Indicadores de resultado de escolarización

La escolarización por edades simples del establecimiento Cantón El Pito, en la edad de 7 años, en primer grado, cantidad 35, inscritos 62 que da un porcentaje de 56.45%, estudiantes de 8 años en segundo grado, cantidad 30, inscritos 52 que da un porcentaje de 48.38%, estudiantes de 9 años en tercer grado, cantidad 12, inscritos 36, que da un porcentaje de 33.33%, estudiantes de 10 años en cuarto grado, cantidad 17, inscritos 26 que da un porcentaje de 65.38%, estudiantes de 11 años en quinto grado, cantidad 12, inscritos 28 que da un porcentaje de 42.85%, estudiantes de 12 años en sexto grado, cantidad 9, inscritos 15, que da un porcentaje de 60%, total de cantidad de estudiantes por edades simples es de 115 y da un porcentaje de 52.51%.

En nuestro establecimiento el 52.51% de la población estudiantil están inscritos por edades simples, son los alumnos que llegan a inscribirse en primer grado de 7 años ya que el resto de niños son repitentes de 1, 2,3, hasta 4 veces el grado y otros que dejan de estudiar y luego se inscriben de nuevo con esa dificultad los niños ya sobrepasan la edad esperada en primer grado y son niños de 8, 9, 10, 11,12 hasta 14 años de edad y todavía siguen en primer grado.

En la proporción de alumnos de siete años inscritos en primaria, entre la población total de siete años existe una cantidad de 35 estudiantes de 7 años en primer grado, pero inscritos hay 62 que da un porcentaje de 56.45% niños inscritos de 7 años en primaria.

En sobreedad escolar del establecimiento de Cantón El Pito en primer grado existe una cantidad de 27 estudiantes con sobreedad, inscritos 62 y un porcentaje de 43.54%, en segundo grado 22 estudiantes con sobreedad, inscritos 52 y un porcentaje de 42.30%, en tercer grado 24 estudiantes con sobreedad, inscritos 36 y un porcentaje de 66.66%, en cuarto grado 9 estudiantes con sobreedad, inscritos 26 y un porcentaje de 34.61%, en quinto grado 16 estudiantes con sobreedad, 28 inscritos y da un porcentaje de 57.14%, en sexto grado 6 estudiantes con sobreedad, 15 inscritos y da un porcentaje de 40%, que da un total de 104 estudiantes con sobreedad, 219 inscritos y da un porcentaje de 47.48% de estudiantes que tienen sobreedad.

En el establecimiento de Cantón El Pito la tasa de promoción anual es de un 95.23% de estudiantes que finalizan el estudio tomando como base el año 2018 que se inscribieron 189 alumnos, pero finalizaron 180 por la falta de apoyo de los padres de familia ya que se retiran del establecimiento por salir a trabajar para ayudar en el hogar con la economía porque son de escasos recursos. Y otros que no son promovidos por la falta de interés en el aprendizaje.

A continuación, se presenta el fracaso escolar en centro educativo tiene un 5% de fracaso escolar promedio de cada 100 estudiantes en cada año que se inscriben el fracaso se da por la falta de interés de los estudiantes, así como también por la deficiencia intelectual no llegan al 100% en lograr comprender el aprendizaje brindado. Así como también en la conservación de la matrícula estudiantil en los años del 2015 al 2019 según los datos establecidos en el libro de evaluación nos indica que en estos últimos años los estudiantes han permanecidos sin mayor porcentaje. En el año 2015 existieron 195 estudiantes inscritos y egresaron 188 que tiene un 96.41% de conservación, en el año

2016 existieron 200 estudiantes inscritos y egresaron 177 que tiene un 88.5% de conservación, en el año 2017 existieron 176 estudiantes inscritos y egresaron 164 que tiene un 93.18% de conservación, en el año 2018 existieron 189 estudiantes inscritos y egresaron 180 que tiene un 95.18% de conservación, en el año 2019 existieron 219 estudiantes inscritos y egresaron 210 que tiene un 95.89 de conservación, durante estos años la matrícula se ha permanecido en un buen porcentaje.

De igual manera en el centro educativo según la población de alumnos finalizaron con éxito el grado de primero promovieron 20 estudiantes de 26 inscritos, en segundo grado promovieron 36 estudiantes de 42 inscritos, en tercer grado promovieron 30 estudiantes de 33 inscritos, cuarto grado promovieron 22 de 26 inscritos, en quinto grado promovieron 34 de 36 inscritos y en sexto grado promovieron 19 de 20.

En cada grado de primero a sexto existe un promedio de 3% de estudiantes que repiten el grado por que los estudiantes no se interesan por aprender y tampoco cuenta con el apoyo del padre de familia en otros casos el estudiante repite por que no retienen el aprendizaje por falta de nutrición alimenticia y falta de vitaminas y están muy abandonados porque no reciben la mayor atención de parte de los padres de familia.

También en el establecimiento se da la deserción escolar por la falta de empleo en la comunidad o fincas cercanas los padres de familia deciden migrar a otros lugares para obtener un buen empleo y salario digno para mantener su hogar, por tal razón los niños no continúan estudiando. La deserción también se da porque los padres son irresponsables por la educación de sus hijos, porque los mandan a trabajar para tener mayor ingreso económico ya que cuentan con una cantidad grande de hijos y no son capaces de brindarles la mayor atención a todos como se debe.

E. Indicadores de resultado de aprendizaje

En la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón El Pito los estudiantes que ingresan a primero primaria, aún no tienen la habilidad de la lectura desarrolladas 5 de cada 10 alumnos no lograron escribir ni una sola palabra adecuadamente. Así como también no todos los estudiantes tienen un libro en el hogar para leer. El resultado de lectura en primer grado primaria logra un 60% y el 40% no logra. El resultado de matemática en primer grado logra un 75% y el 25% no logra. El resultado de lectura en tercer grado primaria logra un 50% de fluidez y el otro 50% no logra. El resultado de matemáticas en tercer grado primario logra un 25% y el 75% no logra el criterio. Resultado de lectura en sexto grado primaria logra un 80% y el 20 % no logran el criterio. Resultado de matemáticas en sexto grado primaria logra un 95% y el 5% no logra el criterio.

La Dirección General de Investigación y Calidad Educativa –Digeduca- es una dirección ejecutora del Vice despacho de Diseño y verificación de la Calidad Educativa evidencia los siguientes indicadores:

Constantemente ha habido problemas en el área de comunicación y lenguaje los resultados de las pruebas son alarmantes, los niños y jóvenes no son capaces de comprender lo que leen ni han mejorado su ortografía.

Mientras que en 3º. Primaria se les dificulta al 48% de estudiantes comprender lo que leen. Al 24% se le dificulta decodificar los textos. Y al 28% le cuesta analizar y emitir opiniones sobre lo que lee.

En matemática el 94% de estudiantes responde satisfactoriamente a la prueba puesto que les gusta la matemática y la han entendido. Mientras solo el 6% queda rezagado debido a la inasistencia regular a clases.

En sexto primario hay dificultad en la escritura y la lectura debido a que el estudiante escribe como habla, no ha tenido suficiente motivación para crear análisis sobre lo que lee y tampoco comprende debido al pobre hábito de lector. Debido a estas y otras circunstancias solamente el 33% alcanza la

competencia en el área de comunicación y lenguaje mientras que el 77% divaga y no comprende lo que lee.

En matemática el 82% de estudiantes responde insatisfactoriamente debido a la falta de comprensión de los problemas matemáticos que se introducen en dicha prueba esto resalta el problema en lectura existente en ese nivel.

1.1.2. Antecedentes

El resultado del centro educativo son los que se revela porque de ahí surge la problemática y la búsqueda de soluciones a los obstáculos presenta el sistema educativo. Toda esta investigación daditos reales que nos ponen a reflexionar en qué estamos fallando y en cómo podremos transformar estos resultados negativos a positivos. En el establecimiento existe una (OPF) organización de padres de familia para el manejo adecuado de los fondos que brinda el gobierno hacia la niñez guatemalteca, así como también cuenta con el gobierno escolar para que los niños vayan experimentando las funciones de una autoridad y cumplir con lo que prometen. En el centro educativo aun los docentes utilizan el método tradicionalista por falta de interés de no actualizarse para tener un mejor desempeño en la enseñanza de la niñez.

1.1.3. Marco epistemológico

Cantón El Pito se ubica a 11 kilómetros del municipio de Chicacao se fundó en el año 1,925 el nombre del cantón se deriva de los árboles de pito que abundaban en ese lugar, camino de terracería, los primeros habitantes son Don Cándido Reinoso, Juan Yax, Rubén Recinos, Nicolás Macario, Manuel González, Felipe Cox, Abel Reynoso, Valerio Ajpuac, Javier Tepaz, Pedro Chavajay y don Antonio Pérez que en paz descansan familias que llegaron habitar allí comprando cuerdas de terrenos que pertenecían a finca Grecia, y finca Camelias. Los habitantes pertenecen a la etnia maya su idioma es el Quiche la mayoría de ellos son de religión evangélica actualmente existen algunas personas católicas, hoy en día la comunidad se divide en nueve

sectores, ocho sectores tienen 30 hogares y el último sector solo cuenta con 15 hogares que da un total de 255 hogares.

En 1950 se fundó la escuelita según los ancianos de dicho Cantón por el maestro Caralampio Garzona quien fue el primer maestro atendiendo los seis grados por que no había muchos estudiantes, recibían clases en unas galeras en un terreno que fue donado por don Rubén Corzo habitante de dicha comunidad, tiempo después se construyeron dos aulas gestionadas a través de la municipalidad y el apoyo de padres de familia, poco a poco fue aumentando la matrícula estudiantil con niños de fincas cercanas como finca Grecia, finca Refugio, finca Camelias asimismo se solicitaron más maestros, Prof. Edgar del departamento de Jutiapa, señor Aracely Ordoñez de Quetzaltenango y el Prof. Luis Felipe, después se construyeron otras dos aulas más, conforme pasaban los años iban aumentando la cantidad de alumnos y algunos maestros se trasladaron a sus departamentos y llegaron nuevos a tender a los niños el profesor Jorge Luis, señor Eliza Sánchez, Oscar de León son quienes cubrieron las nuevas plazas vacantes.

En la actualidad la infraestructura de la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón El Pito actual se ubica a 11 kilómetros del municipio de Chicacao, Suchitepéquez el establecimiento se encuentra en la entrada del cantón que colinda con la finca Grecia.

En la educación de niños de Cantón El Pito los padres de familia al inicio de años van a inscribir a sus hijos para recibir la educación pero en el transcurso de los meses ya no se responsabilizan de ellos ni llegan a preguntar por el avance de sus niños, en algunos casos tampoco tiene el apoyo con revisar sus tareas, no se interesan por el aprendizaje de sus hijos, muchos niños de diferentes grados se frustran por no tener el apoyo de sus padres y deciden no seguir estudiando en otros casos los padres de familia prefieren llevar a sus hijos a trabajar para tener mayor ingreso económico porque para ellos es preferible trabajar que estudiar la mayoría de niñas no terminan la primaria

porque según los padres solo sirven para casarse y el estudio no les sirve, a los 13 o 14 años las niñas ya tiene el permiso de juntarse y tener hijos.

En el establecimiento de Cantón El Pito, los estudiantes asisten diariamente a clases solo un 20% faltan a nivel general por enfermedades, otros por cuidar a sus hermanitos o cuidar su hogar cuando sus padres salen a trabajar, en la comunidad se presenta mucho lo es violencia familiar porque los padres lastiman bruscamente a las mujeres por tal razón los niños temen y dejan de estudiar y en la mayoría de familias tienen la costumbre de llevar a sus niños a trabajar sin importarles el aprendizaje de sus hijos los padres no son conscientes en los derechos que tienen los niños de estudiar y ellos deben asumir su responsabilidad de solucionar sus problemas como familia, de velar por el bienestar y futuro de sus hijos.

Entre las tradiciones y costumbres esta Semana Santa, el baile de judas, la elaboración de arcos, panes, chocolate, caldo de gallina criolla, en septiembre el desfile de la escuela y la antorcha y en diciembre celebran la navidad y el año nuevo, su gastronomía es el pepián y los tamales, también tienen la costumbre de cuando nace un bebe, a los ocho días preparan caldo de gallina criolla y reparten con los vecinos así también cuando una pareja deciden casarse realizan tres pedidas llevando panes, chocolate gaseosas y bebidas alcohólicas después viene el matrimonio donde la novia se va a la casa del novio llevando lo necesario. Actualmente la comunidad cuenta con Alcaldía Auxiliar, COCODE, iglesias evangélicas y católicas, tiendas, molino, peluquería, centro de convergencia, basurero, fuentes de aguas negras, puentes, ríos, y un clima agradable, lugares de riesgos, escuela primaria y preprimaria, la mayoría de padres de familia son jornaleros y amas de casa, algunas familias son de escasos recursos.

1.1.4 Marco del contexto educacional

Durante el diagnóstico realizado se verifico el mal resultado del aprendizaje no logrado en matemáticas, por tal razón se llevará a cabo el proyecto de

mejoramiento educativo en el establecimiento de Cantón El Pito jornada matutina por la falta de comprensión lógico matemática cuenta con un bajo rendimiento académico, los estudiantes no comprenden lo que realizan porque no manejan materiales concretos para tener un aprendizaje significativo.

Así como también se tomó esa decisión para hacer que los estudiantes desarrollen sus habilidades elaborando su propio material para que entienda y comprendan lo que deben de realizar y para que su aprendizaje sea para la vida y no solo para el momento. Proponiendo en el proyecto a ejecutar la innovación de estrategias para facilitar el aprendizaje a los estudiantes de cuarto grado primaria.

1.1.5 Marco de políticas

Las políticas educativas son parte de la política pública de un Estado y como la educación es un derecho universal, estas políticas deberían tratar de poner en práctica medidas y herramientas que sean capaces de asegurar la calidad de la educación.

Trabajo en el que se ha tomado como base lo expuesto en el Diseño de Reforma Educativa de 1998, el cual contiene políticas y estrategias para resolver los desafíos educativos del país y que después de más de diez años siguen vigentes; las diferentes propuestas de políticas educativas formuladas por diversas institucionales e internacionales como las Metas del Milenio y las Metas 20-21, tiene la finalidad de hacer una propuesta que en forma efectiva, a mediano y largo plazo, responda a las características y necesidades del país. La ley de Educación Nacional es una ley que tiene por objetivo normar el sistema educativo en Guatemala y toda su vertiente, de acuerdo al Decreto 12-91 del congreso de la República de Guatemala.

El derecho a la educación es el título del Artículo 71 de la Constitución Política de Guatemala, el cual indica que se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a

sus habitantes sin discriminación alguna. El proyecto de mejoramiento educativo, según el indicador de resultados de aprendizaje se incrusta en la política No. 4.

Dentro de la política de recurso humano el establecimiento no cuenta mayor número docentes ya que existe un docente atendiendo dos grados y la educación no llega al 100% a cada estudiante que tiene como objetivo la formación y actualización idónea del recurso humano para alcanzar un desempeño efectivo.

Porque sé según el diagnóstico realizado los estudiantes de la O.E.R.M. de Cantón el Pito cuentan con un bajo rendimiento de aprendizaje especialmente en las áreas de matemáticas y comunicación y lenguaje, así como también en lectura por lo que es necesario reforzar el aprendizaje realizando talleres con los docentes para su actualización de esa manera tendremos un aprendizaje significativo y educación de calidad.

En cuanto a la política de cobertura garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar. Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.

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

En el centro educativo se requiere el fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional. Sistematizar el proceso de información educativa. Fortalecer el modelo de gestión para alcanzar la efectividad del proceso educativo. Garantizar la transparencia en el proceso de gestión. Fortalecer criterios de calidad en la

administración de las instituciones educativas. Establecer un sistema de remozamiento, mantenimiento y construcción de la planta física de los centros educativos.

Es de gran importancia el fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural dentro de todo establecimiento para la convivencia armónica entre los compañeros y estudiantes los docentes tienen la obligación de implementar las características socioculturales de cada pueblo, demostrando el respeto y valor hacia su cultura.

En cuanto al aumento de la inversión educativa, actualmente se reciben los programas de apoyo con el aporte de cada desembolso que envía el gobierno para el bienestar estudiantil y mejora del establecimiento en cuanto a alimentación se recibe Q4.00 por alumno para mejora la alimentación, de igual manera en gratuidad, valija didáctica entre otro.

Así como también la política de equidad a nivel nacional existe deserción y fracaso escolar sin embargo en el centro educativo no hay deficiencia en cuanto a esta política, porque la mayoría de estudiantes han permanecido hasta culminar el ciclo escolar. Para concluir con las políticas tenemos el fortalecimiento docente en la actualidad varios docentes se están actualizando en el programa del PADEP/D el cual permite una calidad educativa en el centro educativo.

Analizando la situación en la medida que se cumple las políticas educativas y cuáles de ellos están muy lejos de alcanzarlos, es lamentable ver como en el establecimiento no se cumplen a cabalidad y están muy lejos de aplicarse tales como, modelo de gestión, educación bilingüe multicultural e intercultural, equidad y el fortalecimiento institucional y descentralización, son las políticas que existen, pero lastimosamente el ministerio de educación no se da abasto para cubrir todas las necesidades de cada uno de los establecimientos para que la educación sea de calidad. Y las políticas que se cumplen con un 60% son, cobertura, calidad y recursos humanos porque algunos docentes se están

actualizando para el mejoramiento y calidad educativa, y sobre el aumento de la inversión educativa se está cumpliendo con un 75% de calidad con la alimentación escolar y otros programas que cubre el gobierno.

1.2 Análisis situacional

1.2.1 Identificación de problemas

Un proyecto de mejoramiento educativo es identificar un problema en el aprendizaje de los estudiantes buscándole varias soluciones a los problemas surgidos en el contexto educativo, realizando varias actividades para mejorar la calidad educativa.

Según el análisis que se realizó en la Escuela Oficial Rural Mixta, Cantón El Pito se identificó el fracaso escolar, deserción escolar, inasistencia, deficiencia en la actualización docente, insuficiente metodología y herramienta educativa, dificultad en el aprendizaje de matemáticas, dificultad en comprensión lectora, deficiencia en la fluidez en lectura, trabajo infantil y cobertura docente.

1.2.2 Priorización de problemas

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

Tabla 1 Matriz de priorización

PROBLEMAS	CRITERIOS						Subtotal 1 (A-E)	CRITERIOS		Subtotal 2 (F-G)	(Subtotal 1 x Subtotal 2) TOTAL
	A. Magnitud y gravedad	B. Tendencia	C. Modificable	D. Tiempo	E. Registro	F. Interés		G. Competencia			
Fracaso escolar	1	1	0	1	1	4	2	1	3	12	
Deserción escolar	1	0	1	0	1	3	2	1	3	9	
Inasistencia	1	1	2	0	1	5	0	1	1	5	
Deficiencia en la actualización docente	2	2	2	1	1	8	1	1	2	16	
Insuficiente metodología y herramientas educativas	1	1	1	1	1	5	0	2	2	10	
Dificultad en el aprendizaje de matemáticas	2	2	2	2	2	10	2	1	3	30	
Dificultad en comprensión lectora	1	2	2	1	0	0	1	1	2	12	

Deficiencia en la fluidez en lectura	1	2	1	2	1	7	2	1	3	21
Trabajo infantil	2	1	2	1	2	8	1	1	2	16
Cobertura docente	1	1	0	0	1	3	0	1	1	3

Tabla 2 escala de criterio

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. Posibilidad de registro	Fácil registro	Difícil registro	Muy difícil registro
F. Interés de solucionar el problema	Alto	Poco	No hay interés
G. Accesibilidad o ámbito de competencia	Competencia del estudiante	El estudiante puede intervenir pero no es de su absoluta competencia	No es competencia del estudiante

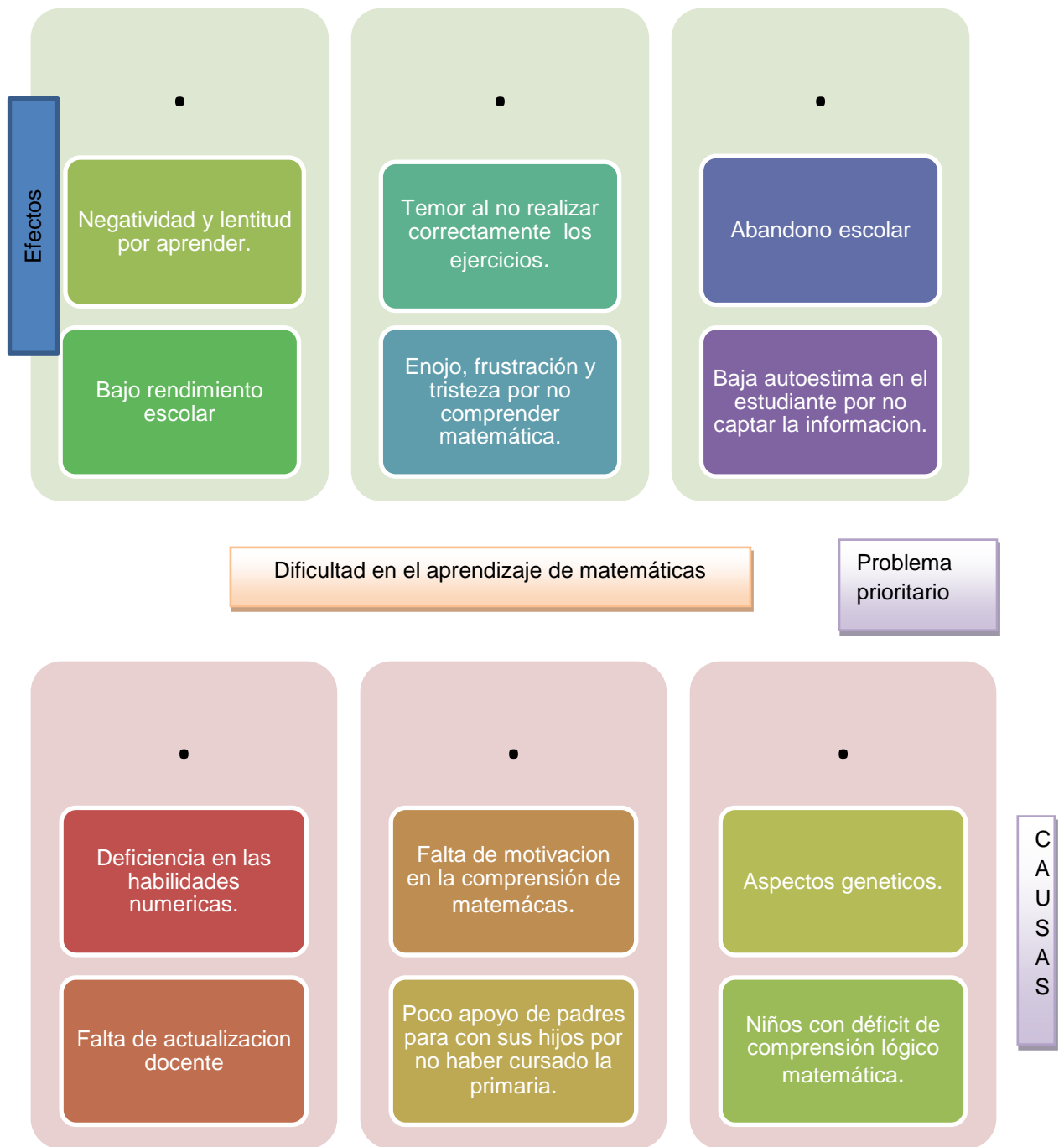
Tomado de: Armadolin, 2012. p.2 en: <https://es.scribd.com/document/32184509/Priorizacion-y-Seleccion-de-Problemas>.

1.2.3 Selección del problema estratégico

Se analizaron los indicadores del diagnóstico del establecimiento donde se detectaron varios problemas realizando a través de ellos una lista de diez problemas que surgieron dentro del contexto educativo, se verifico que se necesita realizar un proyecto de mejoramiento educativo para la solución de un problema específico, dentro de los diez problemas entre las cuales se enumeraron se dio una ponderación a cada una de ellos y la que tu viera la ponderación más alta esa se tomaba para poder ejecutarla en el centro educativo, el problema elegido es dificultad en el aprendizaje de matemáticas Se verifico que con este problema los estudiantes de cuarto grado no han logrado alcanzar el 100% de los indicadores y competencias en el área de matemática se pudo verificar que la enseñanza que recibieron en años anteriores era muy tradicionalista, por lo que la prioridad es buscarle una solución a dicho problema para mejorar el área de matemática a través de materiales concretos para tener un aprendizaje significativo.

1.2.4 Análisis del problema

Imagen 1Árbol de problema



FUENTE: Elaboración propia 2019

1.2.4 Identificación de demandas

Sociales

Educación de calidad, pertinencia cultural, formación en valores ante la identificación de las demandas sociales permite brindar y mejorar el aprendizaje con calidad innovando las estrategias de enseñanza desarrollando en los estudiantes las habilidades para lograr un cambio en el aprendizaje.

Los habitantes de dicha comunidad carecen de un buen desarrollo humano especialmente los niños y recién nacidos ya que padecen de desnutrición por la falta de una buena alimentación y vitaminas esto los lleva a los problemas de aprendizaje y a la sobreedad en educación en el establecimiento, así como también sufren con la falta de vestuario, salud por tal razón los padres no cumplen con sus obligaciones para con sus hijos de darle una calidad de vida como se merecen.

Fomentar el interés a los ciudadanos en seguir estudiando logrando un nivel académico. Motivar a los padres de familia a no perder la comunicación con sus hijos en el idioma materno.

Institucionales

Dentro de las demandas instituciones se encuentran cobertura, asistencia de docentes, refacción escolar, útiles escolares, infraestructura, en las cuales podemos fortalecer el área de matemáticas innovando en aprendizaje a través de material concreto. Impulsar cambios estratégicos dentro y fuera del establecimiento para la solución del bajo rendimiento escolar.

Para los docentes que aún no están actualizados tiene la oportunidad de capacitarse para que tengan nuevos métodos y técnicas de enseñanza para el bienestar de los estudiantes brindándoles una educación de calidad.

También es importante ser conscientes en formar niños con principios y valores para lograr una sociedad diferente a la de hoy en día tomando en cuenta a los padres de familia. En el centro educativo se necesita la reconstrucción de tres aulas de segundo nivel que se encuentra en mal estado. Cumplir con los envíos de textos para cada estudiante. Así como también en la construcción de muro perimetral y portón para la seguridad de los estudiantes.

La escuela no cuenta con energía eléctrica, agua potable cocina adecuada para los alimentos, área para educación física, área de recreación, salón de usos múltiples, bodega, sanitarios adecuados, laboratorio de computación, aparatos tecnológicos, biblioteca, mobiliario para los alumno y docentes especialmente se requiere material didáctico libros de primero a sexto para un mejor y calidad educativa.

Poblacionales

En la inclusión, cuidado del medio ambiente, hábitos de higiene biológica reproductiva y mental. Analizando la situación actualmente el Cantón requiere de alumbrado público, acoquinamiento, tren de aseo, agua potable ya que solo cuenta con agua entubada y se encuentra contaminada de heces fecales, campo recreativo, asistencia de salud las 24 horas, drenaje en todo el cantón, seguridad, ayuda económica a las personas de la tercera edad y madres viudas.

El Estado plural establece la igualdad de derechos y obligaciones de todos los guatemaltecos y reconoce los derechos colectivos de los pueblos indígenas. Además, es un poder democrático que representa y expresa los intereses múltiples de una nación multiétnica, pluricultural, y multilingüe.

1.2.5 Identificación de actores sociales

Análisis de actores

Al hablar de actores directos tenemos a la niñez estudiantil quienes tienen el derecho y obligación de aprender y superarse para una vida digna, ellos son el personaje principal en educación desarrollando sus fortalezas y habilidades, creatividad y la inteligencia intelectual, esto a la vez se involucran con otros actores para lograr un cambio y transformación en el proyecto de mejoramiento educativo. De igual manera el docente es otro actor que aporta su conocimiento al desenvolverse ante la enseñanza aprendizaje apoyar el desarrollo de su comunidad educativa, el director del centro educativo es el encargado de velar por la administración de las instalaciones. Otro actor fundamental es el supervisor educativo, es quien vela por la administración a nivel municipio y velar que se cumpla a cabalidad con todo en cada establecimiento. Además, dentro de los actores indirectos potenciales se encuentran las personas integrantes de la comunidad tales como COCODES, alcaldes auxiliares, pastores de iglesias, forman parte del desarrollo del centro educativo para el bien común.

Docentes/estudiantes, preparación académica, experiencia docente, capacidad de gestión, liderazgo educativo, capacidad de análisis y síntesis. Directora del establecimiento, preparada académicamente, experiencia administrativa, líder, capacidad de gestión. Estudiantes, capaces de desarrollar sus habilidades en diferentes áreas de aprendizaje. Padres de familia, velan por el bienestar y la superación profesional de sus hijos.

1.3 Análisis estratégico

Ante los problemas previstos en el centro educativo se encuentra la dificultad de innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos se da la priorización a dicho problema para darle solución buscando estrategias adecuadas para innovar el aprendizaje para la niñez de cuarto grado primaria.

Para lograr la solución del problema es necesario realizar la técnica del DAFO y MINIMAX, a través de esto se establecerán cinco líneas de acción las cuales servirán como base para identificar el posible proyecto a ejecutar.

El análisis DAFO es una herramienta que estudiar la solución del problema establecido analizando las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, con la finalidad lograr solucionar el problema en cuarto grado primaria.

DAFO

Tabla 3 DAFO

D	A
<ol style="list-style-type: none"> 1. No cuenta con muro perimetral. 2. El establecimiento cuenta con agua entubada, contaminada. 3. Falta de material concreto para trabajar el área de matemática. 4. Sanitarios en mal estado 5. El establecimiento cuenta con OPF, pero no trabajan con transparencia. 6. La mitad del personal docente no están actualizados en el aprendizaje educativo. 7. Falta de interés de parte de los padres de familia. 8. Estudiantes que padecen de descalzaría. 9. El centro escolar no cuenta con energía eléctrica. 10. El establecimiento no tiene un espacio digno para recrearse el estudiante, y se puedan golpear al salirse del contexto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Padres de familia que no verifican el rendimiento escolar en sus hijos. 2. Los de la OPF nunca rinden cuenta de los fondos que reciben de parte de MINEDUC. 3. Enfermedades parasitarias en los estudiantes por la contaminación del agua. 4. Niños con deficiencia en el aprendizaje. 5. Docentes le temen a la actualización. 6. Contexto inseguro. 7. Que el docente no cuente con el material suficiente para los estudiantes. 8. Estudiantes que tengan accidentes al estar jugando en los alrededores del establecimiento. 9. Estudiante con falta de interés en asistir a clases. 10. Escuela insegura por falta de muro perimetral y portón principal.
F	O
<ol style="list-style-type: none"> 1. El establecimiento cuenta con 8 aulas de block y 1 prefabricadas. 2. Programas educativos. 3. Cuenta con OPF para beneficiar al estudiante. 4. Disponibilidad de textos y CNB. 5. Docentes egresados del PADEP. 6. Mobiliario del establecimiento en buen estado. 7. Cuenta con terreno propio, el establecimiento. 8. Cuenta con cocina para que la OPF realice la alimentación de los estudiantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de un muro perimetral para evitar accidentes en los estudiantes. 2. Fortalecimiento del área de matemática. 3. Que la docente reciba capacitaciones relacionadas a los temas actualizados en el área de matemática. 4. Que los miembros de la OPF trabajen a conciencia y rindan cuentas ante la asamblea. 5. Innovación educativa en docente y estudiantes.

<p>9. Cuenta con estrategias como juegos lúdicos para el aprendizaje de los estudiantes, en el área de matemática enseñándoles su lateralidad, el arenero canciones infantiles entre otras.</p> <p>10. Docentes con entusiasmo de enseñar nuevas estrategias para un ambiente armonioso.</p>	<p>6. Implementar nueva metodología en el área de matemática en el aprendizaje.</p> <p>7. Que los padres de familia sean conscientes en dedicarles más tiempo a sus hijos.</p> <p>8. Que la OPF mejore la alimentación escolar para el rendimiento del estudiante.</p> <p>9. Que el estudiante mejore su práctica de ejercicios al trabajar en equipos en el área de matemática.</p> <p>10. Que el establecimiento cuente con un área recreativa y segura para los estudiantes.</p>
--	---

FUENTE: Elaboración propia 2019

El mini-max es la conjugación de las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con oportunidades, fortalezas con amenazas y debilidades con las amenazas con la finalidad de encontrar respuesta al problema.

MINI-MAX

Tabla 4Mini-max

FORTALEZAS-OPORTUNIDADES	DEBILIDADES-OPORTUNIDADES
<p>1. F01 El establecimiento con 8 aulas de block y 1 prefabricada. O10 Que el establecimiento cuente con un área recreativa y segura para los estudiantes.</p> <p>2.F02 Programas educativas O08 Que la OPF mejore la alimentación escolar para el rendimiento del estudiante.</p> <p>3. F03 Cuenta con OPF para beneficiar al estudiante. O04 Que los miembros de la OPF trabajen a conciencia y rindan cuentas ante la asamblea.</p> <p>4. F04 Disponibilidad de textos y CNB. O02 Fortalecimiento del área de matemática.</p> <p>5. F05 Docentes egresados del PADEP. O06 Implementar nueva metodología en el área de matemática en el aprendizaje.</p> <p>6. F06 Mobiliario del establecimiento en buen estado. O07. Que los padres de familia sean conscientes en dedicarles más tiempo a sus hijos.</p> <p>7. F07 Cuenta con terreno propio, el establecimiento.</p>	<p>1. D01 No cuenta con muro perimetral. O01 Construcción de un muro perimetral para evitar accidentes en los estudiantes.</p> <p>2. D02 El establecimiento cuenta con agua entubada, contaminada. O07Que los padres de familia sean conscientes en dedicarles más tiempo a sus hijos.</p> <p>3. D03 Falta de material concreto para trabajar el área de matemática. O02 Fortalecimiento del área de matemática.</p> <p>4.D04 Sanitarios en mal estado O04 Que los miembros de la OPF trabajen a conciencia y rindan cuentas ante la asamblea.</p> <p>5. D05 El establecimiento cuenta con OPF, pero no trabajan con transparencia. O04 Que los miembros de la OPF trabajen a conciencia y rindan cuentas ante la asamblea.</p> <p>6. D06 La mitad del personal docente no están actualizados en el aprendizaje educativo. O03 Que la docente reciba capacitaciones relacionadas a los temas actualizados en el área de matemática.</p>

<p>O10 Que el establecimiento cuente con un área recreativa y segura para los estudiantes.</p> <p>8. F08 Cuenta con cocina para que la OPF realice la alimentación de los estudiantes.</p> <p>O08 Que la OPF mejore la alimentación escolar para el rendimiento del estudiante.</p> <p>9. F09 Cuenta con estrategias como juegos lúdicos para la enseñanza de los estudiantes, en el área de matemática enseñándoles su lateralidad, el arenero canciones infantiles entre otras.</p> <p>O05 Innovación educativa en docente y estudiantes.</p> <p>10. F10 Docentes con entusiasmo de enseñar nuevas estrategias para un ambiente armonioso.</p> <p>O06. Implementar nueva metodología en el área de matemática en el aprendizaje.</p>	<p>7. D07 Falta de interés de parte de los padres de familia.</p> <p>O07. Que los padres de familia sean conscientes en dedicarles más tiempo a sus hijos.</p> <p>8. D08 Estudiantes que padecen de descalfaría.</p> <p>O06. Implementar nueva metodología en el área de matemática en el aprendizaje.</p> <p>9. D09 El centro escolar no cuenta con energía eléctrica.</p> <p>O05. Innovación educativa en docente y estudiantes.</p> <p>10. D10 El establecimiento no tiene un espacio digno para recrearse el estudiante, y se puedan golpear al salirse del contexto.</p> <p>O10 Que el establecimiento cuente con un área recreativa y segura para los estudiantes.</p>
--	--

FORTALEZAS-AMENAZAS	DEBILIDADES-AMENAZAS
<p>1. F01 El establecimiento cuenta con 8 aulas de block y 1 prefabricadas.</p> <p>A09 Estudiante con falta de interés en asistir a clases.</p> <p>2. F02Programas educativos.</p> <p>A0 7. Que el docente no cuente con el material suficiente para los estudiantes.</p> <p>3. F03 Cuenta con OPF para beneficiar al estudiante.</p> <p>A02Los de la OPF nunca rinden cuenta de los fondos que reciben de parte de MINEDUC.</p> <p>4. F04 Disponibilidad de textos y CNB.</p> <p>A04. Niños con deficiencia en el aprendizaje.</p> <p>5. F05 Docentes egresados del PADEP.</p> <p>A0 5 Docentes le temen a la actualización.</p> <p>6. F06 Mobiliario del establecimiento en buen estado.</p> <p>A06 Contexto inseguro</p> <p>7. F07 Cuenta con terreno propio, el establecimiento.</p> <p>A10 Escuela insegura por falta de muro perimetral y portón principal</p> <p>8. F08 Cuenta con cocina para que la OPF realice la alimentación de los estudiantes.</p> <p>A06 Contexto inseguro</p> <p>9. F09 Cuenta con estrategias como juegos lúdicos para la enseñanza de los estudiantes, en el área de matemática enseñándoles su lateralidad, el arenero canciones infantiles entre otras.</p> <p>A 7. Que el docente no cuente con el material suficiente para los estudiantes.</p>	<p>1. D01 No cuenta con muro perimetral.</p> <p>A10 Escuela insegura por falta de muro perimetral y portón principal</p> <p>2. D02 El establecimiento cuenta con agua entubada, contaminada.</p> <p>A03. Enfermedades parasitarias en los estudiantes por la contaminación del agua.</p> <p>3. D03 Falta de material concreto para trabajar el área de matemática.</p> <p>A07 Que el docente no cuente con el material suficiente para los estudiantes.</p> <p>4.D04 Sanitarios en mal estado</p> <p>A02. Los de la OPF nunca rinden cuenta de los fondos que reciben de parte del MINEDUC.</p> <p>5. D05 El establecimiento cuenta con OPF, pero no trabajan con transparencia.</p> <p>A02 Los de la OPF nunca rinden cuentas de los fondos que reciben de parte del MINEDUC.</p> <p>6. D06 La mitad del personal docente no están actualizados en el aprendizaje educativo.</p> <p>A05 Docentes le temen a la actualización.</p> <p>7. D07 Falta de interés de parte de los padres de familia.</p> <p>A01. Padres de familia que no verifican el rendimiento escolar en sus hijos.</p> <p>8. D08 Estudiantes que padecen de descalfaría.</p> <p>A04 Niños con deficiencia en el aprendizaje.</p> <p>9. D09 El centro escolar no cuenta con energía eléctrica.</p>

<p>10. F10 Docentes con entusiasmo de enseñar nuevas estrategias para un ambiente armonioso. A 9. Estudiante con falta de interés en asistir a clases.</p>	<p>A06 Contexto inseguro 10. D10 El establecimiento no tiene un espacio digno para recrearse el estudiante, y se puedan golpear al salirse del contexto. A10 Escuela insegura por falta de muro perimetral y portón principal.</p>
--	--

FUENTE: Elaboración propio 2019

La vinculación estratégica nos muestra el análisis estratégico de cada una de las vinculaciones realizadas en la técnica del MINI-MAX, en la primera vinculación se analizan las fortalezas con las oportunidades, en la segunda se vinculan las fortalezas con las amenazas, luego las fortalezas con debilidades, así también se vinculan las fortalezas con las oportunidades y por último se relacionan o vinculan las debilidades con las amenazas caben mencionar que de estas vinculaciones se determinan las líneas de acción que luego darán lugar a los posibles proyectos a ejecutarse para contribuir a la solución del problema central identificado.(MIJANGOS, 2013).

Primera vinculación Fortalezas y oportunidades, para solucionar el problema de la dificultad en el aprendizaje de matemática dentro del establecimiento se requiere nuevas metodologías de aprendizajes planificando acorde al contexto para facilitar el aprendizaje a los estudiantes para que pueden entender los temas a impartir utilizando materiales concretos para después ir a la práctica, los docentes deben aprovechar al máximo las habilidades de los estudiantes, dentro del salón de clases, utilizando todas las herramientas necesarias para que los niños puedan captar sin ningún problema ya que existen varios niños con mucha capacidad para resolver problemas de matemáticas y de su vida cotidiana.

Sin embargo, también existen niños que no reciben información y no retienen nada por tal razón se les dificulta la comprensión de las matemáticas, por lo consiguiente el docente debe buscar la forma de como los estudiantes se les facilite el aprendizaje para que no existan otros problemas que se derivan de dicho problema, el docente tiene la obligación de planificar acorde a su contexto para no perjudicar a los niños con el área de matemáticas y para que el estudiante pueda entender lo que se les esté explicando, y pueda aprender a través de material concreto que encuentre en su entorno.

Se concluye entonces que la línea de acción será el docente utilice material concreto para la innovación del aprendizaje en el área de matemática.

Segunda vinculación fortalezas con amenazas, dentro del establecimiento de Cantón el Pito existen dos docentes egresados del PADEP/D brindando innovación en el aprendizaje, practicando todo lo aprendido en el profesorado.

Así como también aplicando nuevas estrategias de aprendizaje para obtener buenos resultados en el rendimiento escolar y de esa manera estamos resaltar la diferencia con los docentes tradicionalistas y desactualizados que no se preocupan por el bienestar del aprendizaje de sus estudiantes y no tiene ese ánimo de investigar un poco de los temas que van a impartir, y todo esto afecta en el rendimiento escolar de cada estudiante que tienen a su cargo, porque no reciben un buen aprendizaje ya que en el contexto donde se ubica nuestro establecimiento existe mucho material concreto para trabajar y facilitarles a los niños la comprensión de cada tema a impartir.

También es necesario conocer bien a nuestros estudiantes por todos los niños tienen diferente ritmo de aprender las cosas, algunos se les queda solo con explicarles a través de ejemplos, otros necesitan mucha retroalimentación o repaso del tema, otros requieren más tiempo y atención, y por último algunos se les facilita mejor trabajar con material concreto, como docente debemos darnos la tarea de indagar porque algunos niños no aprenden y buscarle solución a cualquier obstáculo que se presente en el transcurso del aprendizaje.

Se concluye entonces que la línea de acción será que todo el personal docente y directora del plantel educativo se capaciten con innovación educativa en el área de matemática.

Tercera vinculación debilidades con oportunidades, cuando los niños comienzan sus estudios, el entusiasmo por aprender es realizando ejercicios matemáticos, pero con la metodología activa por medio de material concreto

para la mejor retención en el estudiante, sus ganas por aprender son innegables, se emocionan mucho por ir a conocer otros niños, y conocer cosas nuevas eso les impulsa a querer ir a la escuela y esforzarse más. No obstante, cuando van creciendo y las exigencias aumentan, no todos siguen queriendo aprender y están interesados en estudiar.

Los docentes y padres de familia escuchan a los niños que no quieren estudiar, siempre ponen excusas, no se esfuerzan, no tienen ganas y siempre se llega a la misma conclusión 'es un perezoso'. Sin embargo, más allá de lo que se puede pensar, las causas de que un niño no quiera estudiar pueden ser variadas.

Problemas emocionales: En este caso, puede ser desde estar tristes o tener miedo porque están viviendo una situación de acoso escolar o tener conflictos que no pueden solucionar con su maestro de grado o sus amigos hace que sea una causa probable de que lo último en lo que piense sea en centrarse en sus estudios.

Baja autoestima: No todas las asignaturas les gustan a los niños tanto ni obtienen los mismos resultados con el mismo esfuerzo. En esos momentos, la frustración y sus limitaciones aparecen y con ello las inseguridades del niño en el estudio.

Dificultades de aprendizaje: Algunos estudiantes pueden tener más problemas que el resto de sus compañeros en aprender o retener cierta información con rapidez y seguir el ritmo de la clase. Se pueden producir por ejemplo porque no tiene una atención adecuada durante períodos prolongados de tiempo y en ese caso, conforme más información tenga que retener, más le va a costar concentrarse o puede tener problemas en comprender la información. Hay muchas dificultades. A pesar de que un niño quién deba dar el paso de estudiar, uno docente puede conseguir tener ciertos comportamientos que van a ser importante para ayudar en esa difícil tarea:

Averigua la causa concreta por la que no quiere estudiar hablando con él y escuchándolo sin enojarse o juzgarlo.

Se concluye entonces que la línea de acción será que la docente se capacite y mejore sus estrategias matemáticas al trabajar con material concreto y lleve a cabo el aprendizaje y resultado esperado.

Cuarta vinculación debilidades con amenazas, la discalculia del desarrollo es un trastorno caracterizado por dificultades en la correcta adquisición de las habilidades aritméticas, que afectan de una manera significativa al rendimiento académico o en las actividades de la vida cotidiana que requieren capacidad para el cálculo (ej. direcciones de calles, números de teléfono, etc.), y no está causada por un déficit sensorial o una enfermedad médica. En la escuela, estas dificultades quedan reflejadas en repetidos suspensos en el área de matemáticas, mientras que en el resto de asignaturas el rendimiento se sitúa en valores normales.

Los niños que tienen discalculia manifiestan dificultades en etapas tempranas y su limitación con las matemáticas en el ámbito escolar puede afectar a la vida cotidiana, por ejemplo, para entender las horas del reloj o para manejar el dinero.

Los primeros problemas suelen aparecer con los números elementales (del 1 al 10), ya que los niños con discalculia no acaban de comprender que los números se pueden sumar y restar. Como es lógico, los escolares con esta carencia no pueden avanzar a la misma velocidad que el resto de sus compañeros.

La conducta de los padres afecta mucho el interés de los hijos en el estudio, pues pierden las ganas de aprender y de ir a la escuela y a medida que el tiempo pasa los niños son los perjudicados porque los padres llegan al final del bimestre o del año escolar a consultar por el rendimiento de su hijo, otros se asoman cuando ven las bajas calificaciones, todo esto debido a la falta de

apoyo de los padres en el aprendizaje de sus hijos. Muchas veces al inicio de año cuando se le inscribe a la escuela lo hace el hermano, la tía, la abuela o el mismo niño. Pasan los meses sin que estos se presenten averiguar por sus hijos, y cuando se les manda llamar y deciden asistir a la escuela no saben ni en qué grado están y quien es su maestro.

Se concluye entonces que la línea de acción será que el docente realice talleres con personas capacitadas relacionadas con el tema de discalculia, para mejorar el aprendizaje del estudiante.

Quinta vinculación debilidades con oportunidades, como bien lo dice Piaget los niños necesitan aprender a través de experiencias concretas, en concordancia a su estadio de desarrollo cognitivo. La transición hacia estadios formales del pensamiento resulta de la modificación de estructuras mentales que se generan en las interacciones con el mundo físico y social. Es así como la enseñanza de las matemáticas inicia con una etapa exploratoria, la que requiere de la manipulación de material concreto, y sigue con actividades que facilitan el desarrollo conceptual a partir de las experiencias recogidas por los alumnos durante la exploración. A partir de la experiencia concreta, la cual comienza con la observación y el análisis, se continúa con la conceptualización y luego con la generalización.

El rol del docente tradicional se caracteriza por ser una simple transmisión de conocimiento hacia los alumnos. El docente enseña el contenido, tema o conocimiento y el alumno repite lo que se le dijo, de la misma forma que lo enseñó el docente. Es decir, solo le informa acerca del tema, pero no permite que el estudiante construya su propio conocimiento, en el conductismo solo importa el resultado de la evaluación de un saber.

El docente tradicional juega el papel del ser el único que sabe todo, y asume que sus alumnos desconocen todo cuanto exista en el mundo, sus prácticas

tradicionales son la mecanización y memorización de los contenidos que son explicados por el docente. Estos docentes son fáciles de identificar porque solo dejan planas y planas de un mismo ejercicio o la repetición de una frase, de forma general es aquel docente que impone a base de reglas, es aquel que castiga al alumno por no aprender sin darse cuenta que es él quien comete el error al no ser capaz de facilitar el aprendizaje de sus estudiantes.

La actualización docente, como estrategia de cambio, es posible advertirla como una estrategia y espacio para conocer, analizar e informarse sobre avances en el conocimiento educativo, pedagógico y didáctico con la intención de aplicarlo en la práctica. En la actualidad, las instituciones educativas no solo deben ocuparse de promover la formación y mejorar el desempeño de sus alumnos, sino también de su equipo docente. Considerando la complejidad de la tarea que deben afrontar, la enseñanza resulta indispensable que los docentes posean los conocimientos y dispongan de las herramientas necesarias para lograr el propósito de forma satisfactoria.

Se concluye entonces que la línea de acción será que la docente se dote de material concreto para mejorar el área de matemática.

Líneas de acción:

Por medio de la realización del análisis de cada una de las vinculaciones estratégicas se definieron cinco líneas de acción, las cuales a su vez generan cada una cinco posibles proyectos de intervención a continuación se definen cada una esas líneas de acción con los posibles proyectos de intervención.

Primera línea de acción: Que el docente utilice nuevas estrategias innovadoras en el área de matemática.

- a) Fortalecer la capacidad del docente.
- b) Mejorar el aprendizaje a través de talleres de innovación.
- c) Implementar estrategias para mejorar el rendimiento escolar.

- d) Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos
- e) Proporcionar material concreto para facilitar el aprendizaje

Segunda línea de acción: Que todo el personal docente y directora del plantel educativo se capaciten con innovación educativa en el área de matemática.

- a) Impartir talleres a los docentes del centro educativo
- b) Desarrollar las técnicas de aprendizaje para mejorar el área de matemáticas.
- c) Implementar el trabajo en equipo
- d) Fortalecer las habilidades de los docentes en matemática
- e) Que los alumnos trabajen con material concreto

Tercera línea de acción: Que la docente se capacite y mejore sus estrategias matemáticas al trabajar con material concreto y lleve a cabo el aprendizaje y resultado esperado.

- a) Mejorar las técnicas de aprendizaje
- b) Construir material concreto
- c) Fomentar la participación de los estudiantes
- d) Organizar juegos lúdicos
- e) Apoyar al estudiante a través de comunicación

Cuarta línea de acción: Que el docente realice talleres con personas capacitadas relacionadas con el tema de discalculia, para mejorar el aprendizaje del estudiante.

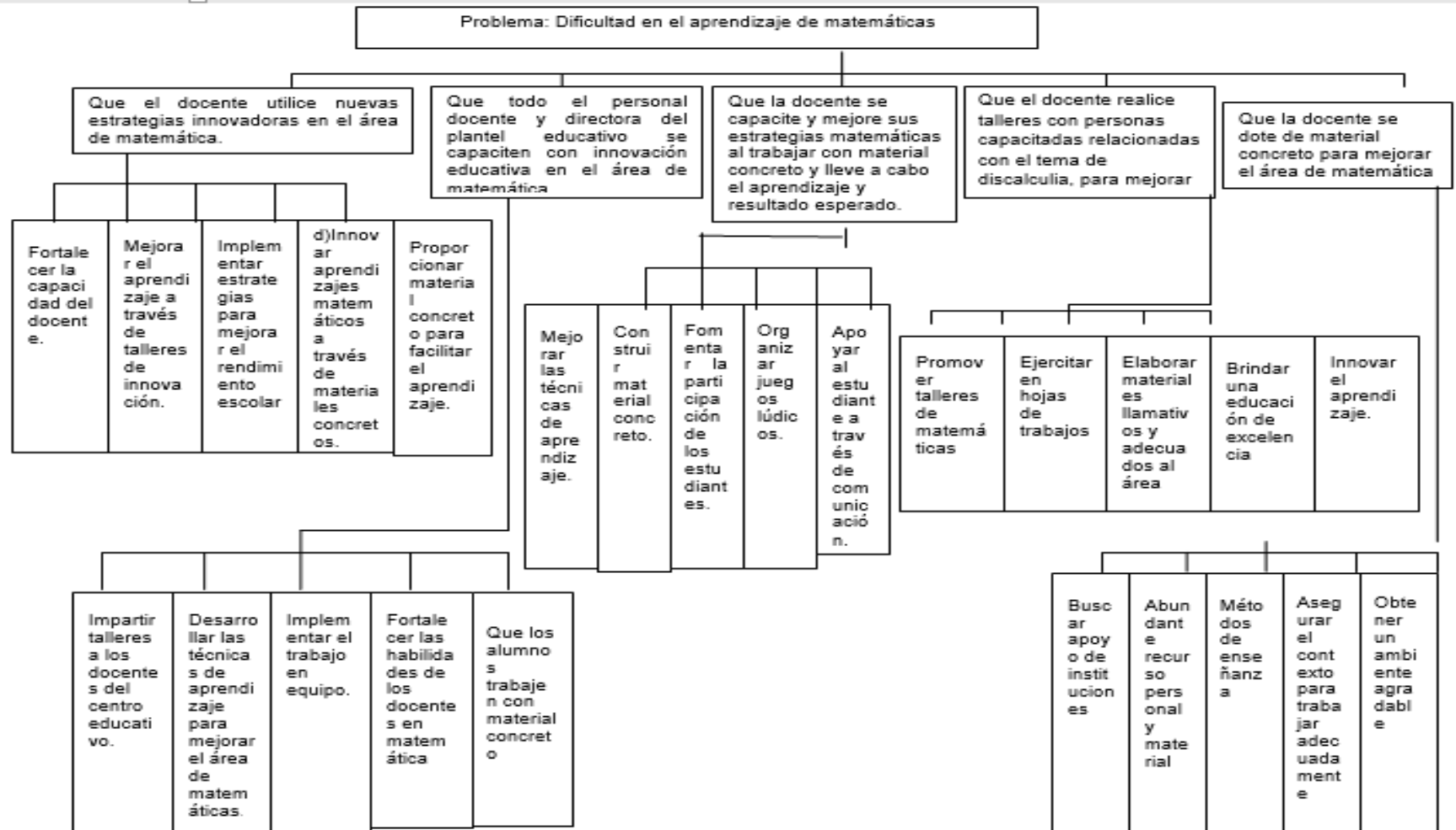
- a) Promover talleres de matemáticas
- b) Ejercitar en hojas de trabajos
- c) Elaborar materiales llamativos y adecuados al área

- d) Brindar una educación de excelencia
- e) Innovar el aprendizaje

Quinta línea de acción: Que la docente se dote de material concreto para mejorar el área de matemática

- a) Buscar apoyo de instituciones
- b) Abundante recurso personal y material
- c) Métodos de enseñanza
- d) Asegurar el contexto para trabajar adecuadamente
- e) Obtener un ambiente agradable

Tabla 5 Mapa de soluciones



FUENTE: Elaboración propia 2019

1.4 Diseño del proyecto

Nombre del proyecto

Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos

Descripción del proyecto

En el centro educativo de Cantón el Pito, de la zona alta jornada matutina del municipio de Chicacao, de acuerdo a los indicadores de logros se llevó a cabo un diagnóstico dentro del contexto del establecimiento educativo donde se identificó que existen 219 estudiantes inscritos de primero a sexto grado primaria que asisten a diario al establecimiento. En base a la matrícula obtenida consideramos que aún hace falta 1 docente para impartir clases en el grado de quinto o sexto porque sólo un docente está atendiendo a los dos grados y de esa manera no se logra el aprendizaje significativo y de igual forma una calidad educativa. En el indicador de logro se verificó la relación del docente y alumno actitud fundamental en el proceso aprendizaje. Los docentes deben tener una cantidad apropiada de estudiantes para una mejor atención en el aprendizaje, y de esa manera los alumnos asistirán diariamente a clases cumpliendo con los días establecido por el MINEDUC, y no tendrán un bajo rendimiento escolar.

También dentro de los indicadores está el resultado de escolarización por edades simples en nuestro establecimiento de Cantón el Pito existe un 52.51 por ciento de la población estudiantil inscritos por edad simple que son de 7 a 12 años, así como también existe un 47.48 por ciento estudiantes en sobreedad. La conservación de la matrícula escolar durante cinco años ha permanecido en un 95.89 por ciento, en el indicador de resultados de escolarización están por edades simples, sobreedad, repitencia, y deserción escolar hay varios niños que repiten el grado por falta de interés en el estudio y por otro lado por falta de apoyo de padres de familia.

El indicador de resultados de aprendizaje existe un 50 por ciento de estudiantes que no logran el nivel de aprendizaje de lectura al igual que la comprensión lógico matemática.

A través de la información obtenida de los indicadores existen un problema grave que se debe solucionar, a través del DAFO donde se analizaron las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas que existen en el centro educativo de Cantón el Pito del municipio de Chicacao para identificar cual es motivo del problema dando como resultado que los estudiantes tienen un bajo rendimiento escolar especialmente tienen dificultad en la comprensión lógico-matemático.

Por lo tanto, se realizó la técnica del MINI-MAX para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas con el fin de vincular cada uno de estos criterios que busca dar respuesta o solución a determinada problemática existente.

Luego se realizó el análisis de la vinculación estratégica de cada una de las vinculaciones realizadas en la técnica del MINIMAX, con estas vinculaciones se determinaron las cinco líneas de acción que luego dieron lugar a los 25 posibles proyectos a ejecutarse para contribuir a la solución del problema central identificado.

Finalmente se realizó el mapa de soluciones fue elaborado a partir de la identificación del problema principal en ese mapa se muestra las posibles soluciones que se le pueden dar al problema seleccionado por medio de las líneas de acción y los proyectos que se generan a través de las líneas de acción, el mapa de soluciones está básicamente enfocado en contribuir a la solución del problema identificado.

Objetivos

General:

Promover un proyecto con estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos y en la vida cotidiana, utilizando distintos recursos y analizando la coherencia de los resultados para mejorar el aprendizaje en el nivel primario.

Específico:

- Fomentar el interés al niño el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
- Desarrollar habilidades y destrezas a través de materiales lúdicos que favorezcan la comprensión y solución de problemas matemáticos.
- Aplicar el pensamiento lógico reflexivo crítico y creativo en la solución de diferentes situaciones problemáticas de su contexto familiar, escolar y comunitario.

Justificación

Los estudiantes del establecimiento de Cantón El Pito, presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas; específicamente en el manejo adecuado de las operaciones básicas y no logran realizar problemas matemáticos sencillos, así como problemas más complejos que requieren descubrir cuál es la estrategia para su solución. Este proyecto tiene como finalidad utilizar recursos y materiales lúdicos adecuados como herramienta pedagógica fundamental y dinámica, planteando actividades didácticas y divertidas para contribuir en el desarrollo de las competencias matemáticas, afianzar los conocimientos y superar las dificultades presentadas por los estudiantes.

El pensamiento lógico matemático y las habilidades matemáticas son muy importantes para que el estudiante desarrolle sus habilidades en competencias para resolver problemas comunes en su vida cotidiana. Para esto necesita conocer y aplicar de una forma fácil las operaciones básicas, ya que en su vida diaria es uno de los conocimientos más aplicados. Los estudiantes del nivel primario, reflejan el bajo rendimiento escolar en matemática, que se evidencia en las hojas de ejercicios realizadas en el aula.

Este gran problema lo constituye en gran medida la falta de motivación hacia el estudio, además una de las causas puede ser el entorno escolar, interacción social, maestros, técnicas de enseñanza, problemas del hogar, estado emocional y principalmente la madurez del niño, la incapacidad de leer de manera adecuada a pesar de estar capacitados para hacerlo, la poca colaboración de los padres de familia cuando no acuden a buscar información sobre el avance escolar de sus hijos, esta actitud afecta mucho la conducta de los estudiantes pues pierden el interés por aprender así como también la falta de material y actividades lúdicas y utilización de herramientas didácticas útiles para facilitar el proceso de aprendizaje. A raíz de esta situación considero que este problema trae como consecuencia que el estudiante pierde el interés por el estudio, por tal razón se desarrollara este proyecto de

mejoramiento en el centro educativo de Cantón el Pito para un cambio significativo en el aprendizaje de matemática.

Plan de actividades

PROYECTO: Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos

Tabla 6 Plan de actividades

No.	ACTIVIDADES	DESTINATARIOS	LUGAR	PLAZOS	RESPONSABLES	RECURSOS
	Del primer objetivo específico					
1	Solicitud de autorización para realizar PME.	Directora	E.O.R.M. Cantón El Pito	1 día	proyectista	Carta
2	Buscar materiales adecuados para trabajar las matemáticas.	Alumnos	Mercados	1 semanas	Proyectista	Dinero
3	Investigar estrategias para facilitar el aprendizaje en las matemáticas.	Alumnos	Internet	1 semanas	Proyectista	Dinero y hojas
4	Realizar juegos tradicionales para facilitar la comprensión del tema.	Alumnos	Dentro y fuera del salón de clases	3 días	Proyectista	Hojas, marcadores, taponés, cuerdas.
	Actividades del 2do. Objetivo específico					
1	Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico matemático.	Docente alumnos	Salón de clases	1 semana	Proyectista	Taponés, piedrecitas, papel periódico, hojas.
2	Elaborar materiales didácticos de acuerdo al contenido.	Docente alumnos	Dentro y fuera del salón de clases	3 días	Proyectista	Hojas, cartulinas, marcadores, papeles.

3	Utilizar materiales manipulable, para descubrir formas, patrones y relaciones utilizando el tacto y la vista.	Alumnos	Establecimiento	1 días	Proyectista	Materiales concretos
4	Armar Juegos individuales y grupales, como lotería, rompecabezas y memorias.	Alumnos	Salón de clases	3 días	Proyectista	Cartón, crayones, tijeras, goma, hojas de colores.
5	Armar ábacos para facilitar el aprendizaje	Alumnos	Establecimiento	1 día	Proyectista	Tapones, reglas, clavos y lana.
	Actividades del 3er. Objetivo					
1	Realizar hojas de ejercicios.	Alumnos	Establecimiento	1 día	Proyectista	Hojas, lápiz, borrador.
2	Investigaciones de temas matemáticos.	Alumnos	Establecimiento	1 día	Proyectista	Textos
3	Desarrollar la creatividad y habilidad.	Alumnos	Establecimiento	3 día	Proyectista	Material de reciclaje
4	Promover concursos de habilidades numéricas.	Alumnos	Establecimiento	1 días	Proyectista	Manualidades matemáticos
5	Elaboración de collage acorde al tema se impartirá.	Alumnos	Establecimiento	1 día	Proyectista	Hojas de periódicos, pliegos de papel bond y de colores, goma, tijeras y marcadores.
6	Exposición de trabajos	Alumnos	Establecimiento	2 días	Proyectista	Trabajos realizados en el aula y sellador.
7	Premiación del concurso realizado	Alumnos	Establecimiento	1 día	Proyectista	Regalos sorpresas.
8	Entrega de proyecto	Docente estudiante	Establecimiento 20 de Octubre	1 semana	Lcda. Centro Educativo	Resultados del proyecto

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 7 Cronograma de actividades

No.	Actividades	Sub tareas	2019					2020																								
			Noviembre		Diciembre			Enero					Febrero					Marzo					Abril					Mayo				
			Semanas		Semanas			Semanas					Semanas					Semanas					Semanas					Semanas				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
1	Solicitud de autorización de PME.	Carta de autorización dirigida a directora.		■																												
2	Buscar materiales adecuados para trabajar las matemáticas.	Obtener materias para trabajar el PME.			■																											
3	Investigar estrategias para facilitar el aprendizaje en las matemáticas.	Indagar en el internet estrategias de aprendizaje					■																									
4	Realizar juegos tradicionales para facilitar la comprensión del tema.	Realizar juegos tradicionales en el salón de clases										■																				
5	Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico.	Elaborar carteles para la presentación del PME											■																			
6	Elaborar materiales	En equipo los estudiantes																														

Plan de actividades

Objetivo No. 1 Fomentar el interés al niño el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Meta: Lograr que el estudiante comprenda con facilidad resolver problemas matemáticos.

Periodo de ejecución: Tres semanas

Equipo responsable: Proyectista PADEP/D

Tabla 8Plan objetivo 1

No.	Tiempo	Actividades	Subtareas	Responsable
1	1 día	Solicitud de autorización para realizar el PME.	Carta de autorización dirigida a directora.	Proyectista
2	1 día	Buscar materiales adecuados para trabajar las matemáticas.	Obtener materias para trabajar el PME.	Proyectista
3	3 días	Investigar estrategias para facilitar el aprendizaje en las matemáticas.	Indagar en el internet estrategias de aprendizaje.	Proyectista

FUENTE: Elaboración propia 2019

Objetivo:

No. 2 Desarrollar habilidades y destrezas a través de materiales lúdicos que favorezcan la comprensión y solución de problemas matemáticos.

Meta: Que los estudiantes desarrollen sus habilidades y destrezas, elaborando materiales creativos.

Periodo de ejecución: Un mes con una semana. Equipo responsable: Proyectista PADEP/D

Tabla 9 Plan objetivo 2

No.	Tiempo	Actividades	Subtareas	Responsable
1	1 día	Realizar juegos tradicionales para facilitar la comprensión del tema.	Organizar a los niños en los juegos.	Proyectista
2	3 días	Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico matemático.	Convivir en armonía entre estudiantes.	Proyectista
3	3 días	Elaborar materiales didácticos de acuerdo al contenido.	Desarrollar habilidades elaborando materiales creativos.	Proyectista
4	5 días	Utilizar materiales manipulables, para descubrir formas, patrones y relaciones utilizando el tacto y la vista.	Manipular materiales concretos.	Proyectista
5	3 días	Armar Juegos individuales y grupales, como lotería, rompecabezas y memorias.	Trabajar individual y en equipo diferentes juegos didácticos.	Proyectista
6		Armar ábacos para facilitar el aprendizaje	Buscar materiales para elaborar el ábaco.	Proyectista

FUENTE: Elaboración propia 2019

Objetivo No. 3 Aplicar el pensamiento lógico reflexivo crítico y creativo en la solución de diferentes situaciones problemáticas de su contexto familiar, escolar y comunitario.

Meta: Que el estudiante resuelva sin ninguna dificultad los problemas matemáticos.

Periodo de ejecución: Tres meses

Equipo responsable: Proyectista PADEP/D

Tabla 10 Plan objetivo 3

No.	Tiempo	Actividades	Subtareas	Responsable
1	1 día	Realizar hojas de ejercicios.	Resolver ejercicio	Proyectista
2	1 día	Investigaciones de temas matemáticos.	Buscar palabras desconocidas de los temas.	Proyectista
3	2 días	Desarrollar la creatividad y habilidad.	Elaborar materiales creativos.	Proyectista
4	2 días	Promover concursos de habilidades numéricas.	Trabajar con entusiasmo.	Proyectista
5	2 días	Elaboración de collage acorde al tema que se impartirá.	Recortar imágenes sobre el tema.	Proyectista
6	1 día	Exposición de trabajos.	Colaboración en armar la exposición.	Proyectista
7	1 día	Premiación del concurso realizado.	Motivación y emoción	Proyectista
8	5 días	Entrega de proyecto	Elaboración de carpetas	Proyectista

FUENTE: Elaboración propia 2019

Criterios e instrumentos de monitoreo y evaluación del PME

Cuando se realice la ejecución del proyecto, se harán constantemente monitoreos a cada una de las fases que se ejecutaran esto con el fin de evaluar cada uno de los logros del proyecto y si se verificara el cumplimiento de las actividades.

PROYECTO: Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos

Tabla 11 Instrumento de monitoreo 1

Objetivo General	Objetivo Especifico	Actividades	Indicadores de proceso	Medio de verificación	Indicadores de resultados	Medio de verificación	Responsables
Promover un proyecto con estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos y en la vida cotidiana, utilizando distintos recursos y analizando la coherencia de los resultados para mejorar	Fomentar el interés al niño el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.	1.Solicitud de autorización de PME.	Investigar	En ventas	Obtener información	Impresión de información	Proyectista
		2.Buscar materiales adecuados para trabajar las matemáticas					Proyectista
		3.Investigar estrategias para facilitar el aprendizaje en las					Proyectista

el aprendizaje en el nivel primario.		matemáticas 4. Realizar juegos tradicionales para facilitar la comprensión del tema.	Lista de cotejo	Observación A través de cuerdas, trompos, el avioncito, yax, cincos.	Conocer el proyecto Lo que saben del tema Facilitar la comprensión	Observación Escribir en carteles Participación	
--------------------------------------	--	--	-----------------	--	---	--	--

FUENTE: Elaboración propia 2019

Tabla 12 Instrumento de monitoreo 2

Objetivo General	Objetivo Especifico	Actividades	Indicadores de proceso	Medio de verificación	Indicadores de resultados	Medio de verificación	Responsables
Promover un proyecto con estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos y en la vida cotidiana, utilizando distintos recursos y analizando la	Desarrollar habilidades y destrezas a través de materiales lúdicos que favorezcan la comprensión y solución de problemas matemáticos.	1. Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico matemático. 2. Elaborar materiales didácticos de acuerdo al contenido. 3. Utilizar materiales manipulables para	Lista de cotejo	Trabajo en equipo	Mejorar el pensamiento lógico.	Armonía	Proyectista
			Lista de cotejo	Construcción de materiales	Desarrollar habilidades	Capacidad del alumno	Proyectista
			Observación	Objetos	Descubrir formas y texturas	Manipulación de los objetos	Proyectista

coherencia de los resultados para mejorar el aprendizaje en el nivel primario.		descubrir formas, patrones y relaciones utilizando el tacto y la vista.	Lista de cotejo	Ayuda del docente	Desarrollo del pensamiento Lógico	Razonamiento	Proyectista
		4. Armar Juegos individuales y grupales, como loterías, rompecabezas y memorias.	Lista de cotejo	Ayuda del docente	Facilitar el aprendizaje		Proyectista
		5. Armar ábacos para facilitar aprendizaje.					Proyectista

FUENTE: Elaboración propia 2019

Tabla 13 Instrumento de monitoreo 3

Objetivo General	Objetivo Especifico	Actividades	Indicadores de proceso	Medio de verificación	Indicadores de resultados	Medio de verificación	Responsables
Promover un proyecto con estrategias educativas en el proceso de enseñanza-	Aplicar el pensamiento lógico reflexivo crítico y creativo en la solución de diferentes	1. Realizar hojas de ejercicios 2. Investigaciones de temas matemáticos.	Hojas de ejercicios	Resolver ejercicios	Solucionar los ejercicios		Proyectista
			Lista de cotejo	Libros	Obtener información		Proyectista
			Observación	Destrezas	Motivación		Proyectista

aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos y en la vida cotidiana, utilizando distintos recursos y analizando la coherencia de los resultados para mejorar el aprendizaje en el nivel primario.	situaciones problemáticas de su contexto familiar, escolar y comunitario.	3. Desarrollar la creatividad y habilidad.	Lista de cotejo	Recortes de periódicos	Información en el collage.	Proyectista
		4. Promover concursos de habilidades numéricas.	Lista de cotejo	Trabajos elaborados	Exhibición de trabajos	Proyectista
		5. Elaboración de collage acorde al tema que se impartirá.		Premio sorpresa	Satisfacción del PME	
		6. Exposición de trabajos.		Carpetas		Proyectista
		7. Premiación del concurso realizado.				
		8. Entrega de proyecto.				

FUENETE: Elaboración propia 2019

EVALUACIÓN DEL MONITOREO

Titulo del Proyecto: Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos

Estudiante: María Magdalena Bocel Tuch

Mes: noviembre y diciembre

Registro de avance

Tabla 14 Instrumento de evaluación 1

	INDICADORES	Mes	Evaluación de los avances de la etapa I del PME			Observaciones
			Cumple 80-100%	Regular 61-79%	No cumple 0-60%	
1	Solicitud de autorización para realizar PME.	Segunda semana de noviembre				
1	Buscar materiales adecuados para trabajar las matemáticas.	Tercer semana de noviembre				
2	Investigar estrategias para facilitar el aprendizaje en las matemáticas.	Primer semana de diciembre				

TOTAL						
-------	--	--	--	--	--	--

FUENTE: Elaboracion propia 2019

Titulo del Proyecto: Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos

Estudiante: María Magdalena Bocel Tuch

Mes: enero y febrero

Tabla 15 Instrumento de evaluación 2

	INDICADORES	Mes	Evaluación de los avances de la etapa I del PME			Observaciones
			Cumple 80-100%	Regular 61-79%	No cumple 0-60%	
3	Realizar juegos tradicionales para facilitar la comprensión del tema.	Tercera semana de enero				
4	Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico matemático.	Cuarta semana de enero				
5	Elaborar materiales didácticos de acuerdo al contenido.	Primera semana de febrero				
6	Utilizar materiales manipulables, para descubrir, formas, patrones y relaciones utilizando el tacto y la vista.	Segunda semana de febrero				
7	Armar juegos individuales y grupales, como lotería, rompecabezas y memoria.	Tercera semana de febrero				

8	Armar ábacos para facilitar el aprendizaje.	Cuarta semana de febrero				
---	---	--------------------------	--	--	--	--

FUENTE: Elaboracion propia 2019

Titulo del Proyecto: Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos
 Estudiante: María Magdalena Bocel Tuch
 Mes: marzo, abril y mayo

Tabla 16 Instrumento de evaluación 3

	INDICADORES	Mes	Evaluación de los avances de la etapa I del PME			Observaciones
			Cumple 80-100%	Regular 61-79%	No cumple 0-60%	
9	Realizar hojas de ejercicios	Primera y segunda semana de marzo				
10	Investigaciones de temas matemáticos.	Tercera y cuarta semana de marzo				
11	Desarrollar la creatividad y habilidad de los estudiantes	Primera y segunda semana de abril				
12	Promover concursos de habilidades numericas.	Tercera semana de abril				
13	Elaboracion de collage acorde al tema que se impartira.	Cuarta semana de abril				
14	Exposicion de trabajos	Primera semana de mayo				

15	Premiacion del concurso realizado	Primera semana de mayo				
16	Entrega del proyecto	Ultima semana de mayo				

FUENTE: Elaboración 2019

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Organización Institucional

Las organizaciones de Padres de Familia –OPF– son organizaciones con personalidad jurídica formada por padres y madres de familia, maestras, directoras y líderes comunitarios, que participan de manera voluntaria en una escuela de su comunidad. Su función primordial es apoyar en la inversión correcta del dinero que el Ministerio de Educación envía para la escuela, pero a su vez, pueden identificar problemas que afecten que los niños (as) reciban una educación de calidad y, por supuesto algo muy importante, proponer soluciones a los mismos. (Educacion E. p., 2015)

El Ministerio de Educación en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 21 del Acuerdo Gubernativo No. 233-2017 “Reglamento de las Organizaciones de Padres de Familia, OPF”, ha elaborado el presente Manual de normas operativas y de procedimientos administrativos y financieros aplicables a las organizaciones de padres de familia para la administración de los programas de apoyo y que constituye una guía para la administración, ejecución y rendición de cuentas de los aportes que reciben para la atención de los programas de apoyo en los centros educativos públicos del país. (DIGEPSA, 2019)

Artículo 6 Estructura de la organización de padres de familia. La Organización de Padres de Familia está conformada por: a) La Asamblea General y La Junta Directiva. Las atribuciones, funciones, convocatorias y conformación de estos órganos se regirán por sus estatutos y lo regulado en el presente Acuerdo Gubernativo.(Educación, 2017)

Artículo 4. Funciones de las organizaciones de padres de familia. Las Organizaciones de Padres de Familia tienen las funciones asignadas en el artículo 14 del Decreto Número 16-2017 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Alimentación Escolar, y de manera especial la de promover la ejecución de los programas de apoyo en el establecimiento. .(Educación, 2017).

Artículo 7. Inscripción de los integrantes de las organizaciones de padres de familia.

“Los integrantes de las Organizaciones de Padres de Familia serán inscritos en el libro de Registro correspondiente, autorizado por la Dirección Departamental de Educación”. (Educación, 2017) .

Artículo 8. Cargos de la junta directiva. La Junta Directiva deberá estar integrada por Presidente, Tesorero, Secretario y dos Vocales. El Presidente será el representante legal de la Junta Directiva; la forma de elección y las atribuciones de cada cargo se establecerán en los estatutos de las Organizaciones de Padres de Familia.(Educación, 2017).

La organización de los niños a través del gobierno escolar, persigue promover la participación, la formación en valores cívicos y democráticos y generar actitudes positivas hacia la convivencia, la tolerancia, la solidaridad, la cooperación, la ayuda mutua, entre otros; capacitar para la toma de decisiones responsables, el trabajo cooperativo, la gestión, el liderazgo y promover la autonomía en los estudiantes(Enríquez, 2015).

El programa de gobiernos escolares incursiona en Guatemala como parte del modelo de la Nueva Escuela Unitaria –NEU– a partir del año 1991. Este modelo privilegia la implementación de un innovador proceso de aprendizaje denominado APA -Aprendo, Practico y Aplico-, que promueve la autonomía en el aprendizaje, convirtiendo a los estudiantes en “artífices de su propia formación”(Marroquín Yurrita, 2015)

Un programa educativo es un documento que permite organizar y detallar un proceso pedagógico. El programa brinda orientación al docente respecto a los contenidos que debe impartir, la forma en que tiene que desarrollar su actividad de enseñanza y los objetivos a conseguir.(Pérez Porto & y Merino, 2013)

PROGRAMA ACADÉMICO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE - PADEP/D-

Es un programa de formación universitaria para el personal docente en servicio, del sector oficial del Ministerio de Educación, que tiene como propósito elevar el nivel académico y mejorar su desempeño laboral en los diferentes niveles y modalidades educativas, dentro de los subsistemas escolar y extraescolar.(PADEP/D-, 2019)

El significado de demanda abarca una amplia gama de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a precios de mercado, bien sea por un consumidor específico o por el conjunto total de consumidores en un determinado lugar, a fin de satisfacer sus necesidades y deseos. Estos bienes y servicios pueden englobar la práctica totalidad de la producción humana como la alimentación, medios de transporte, educación, ocio, medicamentos y un largo etcétera. Por esta razón, casi todos los seres humanos que participan de la vida moderna, son considerados como ‘demandantes’. (Perio Ucha, 2015)

Los países ubicados en la franja del denominado Tercer Mundo, tienen como uno de sus mayores retos lograr una educación de calidad para todos sus ciudadanos; para alcanzarlo se requiere desarrollar en ellos una formación científica que también sea de calidad. (Villegas, 2011)

“Un indicador de contexto es un dato que proporciona una base sencilla y fiable para describir una variable de contexto. Proporciona información sobre el país o zona en cuestión, así como sobre la cooperación.”(approach, 2015)

Con los indicadores de recurso el análisis de las cifras que miden la gestión del recurso humano tiene una relación directa con los objetivos estratégicos de las empresas. La gestión para la generación de valor a través de una mayor productividad de las empresas es un tema fundamental y los indicadores de recursos humanos cumplen un rol estratégico en la organización.(ROVEGNO, 2018)

“Dentro de los indicadores de proceso podemos decir que, la eficiencia significa ser eficaz utilizando la menor cantidad de recursos posibles, se centra en el proceso y en los recursos aplicados.”(Pacheco, 2017)

Para calcular la Tasa Neta de Escolaridad se toma el número de estudiantes en edad escolar según nivel educativo y se divide dentro de la población total de la misma edad según estimaciones del Censo de Población 2002. La Tasa Neta de Escolaridad presenta un desafío y es que el Censo de Población es estimado, por lo tanto, no se sabe con exactitud el cambio actual en la tasa. (Educativos, 2016)

El indicador de logro es una medida que nos permite ir observando el avance en el cumplimiento del desarrollo de capacidades que proporciona un medio sencillo y fiable para medir logros, reflejar los cambios vinculados con una intervención o ayudar a evaluar los resultados. Los indicadores son enunciados que describen indicios, pistas, conductas, comportamientos y señales observables y evaluables del desempeño de niñas y niños; permiten apreciar externamente lo que sucede internamente en el niño o la niña; y son referentes que sirven para valorar el desempeño de los y las estudiantes, describiendo el logro de capacidades y actitudes en diversos niveles.(Los indicadores de logro, s.f.)

“La Tasa neta de cobertura indica cuantos estudiantes en edad escolar están asistiendo a los diferentes niveles, en relación a la población del lugar que se encuentra en los rangos de edad correspondientes para cada nivel educativo”.(Indicadores de cobertura, 2020)

“Los indicadores de resultados se relacionan los bienes y servicios generados por la acción de formación; resultan de las actividades de transformación de

los insumos y generan un incremento en los productos aplicables a la formación”.(Cinterfor, 2016)

Los 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. (MINEDUC, SNIE, 2013, p. 9)

Los Indicadores de Recursos incluyen información sobre los recursos que destina la sociedad guatemalteca en su conjunto, ya sea a través del gasto público o directamente mediante el gasto de las familias, así como las características de los recursos disponibles para el proceso educativo; desde el recurso humano docente, hasta los recursos para útiles escolares, pasando por calidad de la infraestructura educativa disponible. (MINEDUC, SNIE, 2013, p. 9)

Los Indicadores de Procesos Educativos 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. (MINEDUC, SNIE, 2013, p. 10)

Los Indicadores de Resultados de Aprendizaje agrupan los resultados de las pruebas estandarizadas en las áreas de Lectura y Matemáticas, que miden parte de lo que los estudiantes aprenden a su paso por la escuela. Aquí se incluyen los resultados para tres grados del nivel de educación primaria. (MINEDUC, SNIE, 2013, p. 12)

Según los resultados el porcentaje de logro por departamento y diferencia entre las evaluaciones 2016 y 2017, evidenció que Escuintla incrementó su porcentaje de logro en lectura en 2.72%, le sigue San Marcos con un aumento de 2.2% y Petén con 1.63%. En matemática los departamentos que incrementaron su porcentaje de logro fueron Escuintla con 4.63%, San Marcos con un 2.08% y El Progreso con 1.94%. (Lainfiesta, 2018)

El Consejo Nacional de Educación, constituido al amparo del artículo 12 de la Ley Nacional de Educación, Decreto No. 12-91 del Congreso de la República de Guatemala, instalado estructural y funcionalmente mediante Acuerdo Gubernativo No. 304-2008 de fecha 20 de noviembre de 2008, presentan a los diferentes sectores y a la población en general, las Políticas Educativas que deben regir al país. (Educativas, 2010)

Política 1. COBERTURA Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar. Política 2. CALIDAD Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.

Política 3. MODELO DE GESTIÓN Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional.

Política 4. RECURSO HUMANO Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional.

Política 5. EDUCACIÓN BILINGÜE MULTICULTURAL E INTERCULTURAL Fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural.

Política 6. AUMENTO DE LA INVERSION EDUCATIVA Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece el Artículo 102 de la Ley de Educación Nacional, (7% del producto interno bruto)

Política 7. EQUIDAD Garantizar la educación con calidad que demandan las personas que conforman los cuatro pueblos, especialmente los grupos más vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual.

Política 8. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DESCENTRALIZACION Fortalecer la institucionalidad del sistema educativo nacional y la participación desde el ámbito local para garantizar la calidad, cobertura y pertinencia social, cultural y lingüística en todos los niveles con equidad, transparencia y visión de largo plazo.

Teoría y modelos educativos

Los enfoques pedagógicos son guías sistemáticas cargadas de ideología, que orientan las prácticas de enseñanza, determinan sus propósitos, sus ideas y sus actividades, estableciendo generalizaciones y directrices que se consideran óptimas para su buen desarrollo.(Fingermann, 2015)

Teoría del aprendizaje de Piaget

Tratará de explicar el desarrollo y la formación de los conocimientos recurriendo al proceso central de la equilibración, entendido éste como estados en los que se articulan equilibrios aproximados, desequilibrios y reequilibraciones. Esta secuencia es la que va a dar cuenta de un equilibrio móvil y en constante superación, siendo por lo tanto un proceso y no un estado. (Severo, 2012, p. 2)

Dentro de los modelos tradicionalistas se encuentran algunos ejemplos que aún se llevan a cabo dentro de los centros educativos.

La función de los alumnos es intentar comprender y memorizar la información. La principal herramienta de aprendizaje del alumno es la memoria. La forma en la que los alumnos asientan los conocimientos es mediante la práctica y la repetición. La autodisciplina se constituye como el principal requisito para los alumnos.(Salvador, s.f.)

Los estudiantes deben aprender mediante el empleo de la autodisciplina, ya que es necesario que repitan los conocimientos una y otra vez para que puedan memorizarlos. Por lo tanto, los defensores de este modelo creen que es útil para forjar el carácter de los alumnos.

Se ignoran totalmente la innovación y la creatividad, focalizándose en cambio el aprendizaje en la memorización de datos e ideas.

El aprendizaje se basa casi exclusivamente en el oído, por lo que es poco efectivo para personas que aprenden mejor mediante otros sentidos, (Rogriguez Puerta, 2018)

La teoría de demandas sociales, institucionales y poblacionales de Guatemala es la más numerosa entre los países del istmo centroamericano, y aunque su ritmo de crecimiento medio anual ha disminuido en los últimos años, todavía se mantiene elevado y es sólo ligeramente menor que el observado en Honduras y Nicaragua durante el período 1995-2000. (CELADE, 2001)

Teoría de la Decisión. El proceso de toma de decisiones ocurre comúnmente en la vida, pero cuando se trata de tomar una decisión en la empresa, el sentido común no es suficiente para decidir qué decisión tomar por lo que tiene procesos o etapas para se desarrolle de la misma. Abraham Wald, matemático rumano hizo importantes contribuciones a la teoría de la decisión.

Técnicas de administración educativa

Matriz de priorización

También denominada matriz de criterios, esta matriz consiste en un arreglo de filas y columnas que enfrentadas permiten realizar una elección, que con base en la selección, ponderación y aplicación de criterios debería ser la mejor. (Betancourt, D. F. , 2018)

Técnica de Árbol de problemas

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

DAFO o FODA

Un DAFO consiste en agrupar las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades relacionadas con nuestro proyecto. Se trata de un ejercicio de abstracción, sacar la cabeza de los problemas del día a día para favorecer una visión más estratégica que nos permita pensar más a largo plazo. (Urrutikoetxea, 2016)

Técnica Minimax

La segunda estrategia, DO (Debilidades –vs-Oportunidades), intenta minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades.(Ramirez E. , s.f.)

Las líneas estratégicas son agrupaciones de objetivos estratégicos o combinaciones verticales de objetivos. Consisten básicamente en grandes conceptos estratégicos en los que se pretende que se centre una organización y por lo tanto guían en gran medida todas las acciones a realizar dentro de la planeación estratégica. (Roncancio, 2018)

2.2 Cuestiones relacionadas al proyecto

Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción. Las matemáticas configuran actitudes y valores en los alumnos pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los niños una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.(De La Osa , 2020)

Los alumnos que necesitan apoyo y refuerzo escolar aprenden mejor con enseñanza directa y sistemática las habilidades matemáticas básicas. La enseñanza sistemática requiere presentar los conceptos de forma gradual y siguiendo un orden lógico. A los alumnos se les debe dar muchas oportunidades de aplicar los nuevos conceptos en distintos contextos.(Alamo, 2017)

El juego como estrategia didáctica es muy útil para aprender y enseñar matemáticas, se razona, analiza, identifica y proporciona nuevas formas para que el aprendizaje matemático sea constructivo y fácil de adquirir los temas que se le dificultan al educando. (Melquiades Flores, Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la, 2014)

Actualmente sabemos que el aprendizaje no es un asunto exclusivo de quien aprende, sino también de quien tiene la tarea de enseñar, en la mayoría de los casos los docentes. A los estudiantes se les ha asignado el papel y la responsabilidad de aprender, lo cual predisponía a que se le prestara, en el pasado reciente, muy poca importancia al aprendizaje frente a las ideas generales sobre la enseñanza ampliamente tratadas en la literatura relacionada con la pedagogía y la didáctica.(Mora, 2003)

Creando retos atractivos para que todos los niños, aunque tengan dificultades, se sientan motivados por las matemáticas. Y además, entiendan y consoliden los conceptos con facilidad, los niños aprenden jugando y experimentando.(Martin, 2020)

El ábaco es un instrumento que se utiliza para hacer cálculos matemáticos como: sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, extraer la raíz cuadrada o la raíz cúbica. Se ha considerado como la primera máquina capaz de realizar cálculos. El

ábaco es útil para resolver cualquier problema aritmético por muy simple que sea y para utilizarlo necesitamos usar dos de nuestras facultades: El cálculo y la memoria.(David, 2020)

El valor posicional es el valor que toma un dígito de acuerdo con la posición que ocupa dentro del número (unidades, decenas, centenas...). Es por ello que el cambio de posición de un dígito dentro de un número altera el valor total del mismo.(Molina, 2020)

CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Título

Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos

3.2 Descripción del PME

En el centro educativo de Cantón el Pito, de la zona alta jornada matutina del municipio de Chicacao, del departamento de Suchitepéquez de acuerdo a los indicadores de logros se llevó a cabo un diagnóstico dentro del contexto del establecimiento educativo donde se identificó el problema que los estudiantes no logran los criterios según establece el MINEDUC. Por tal razón, se elaboró este proyecto de mejoramiento educativo con el objeto de dar a conocer a la niñez estudiantil diferentes formas de aprender a través de material concreto de esa manera se logra un aprendizaje significativo y de igual forma una calidad educativa. En el indicador de logro se verifico la relación del docente y alumno actitud fundamental en el proceso aprendizaje para que los estudiantes tenga una mejor atención en el aprendizaje, y no tendrán un bajo rendimiento escolar.

La idea central fue que el estudiante comience a construir sus conocimientos mediante actividades manipulativas, lúdicas y constructivas para que se interese y participe en la actividad de un modo agradable dentro y fuera del salón de clases.

También dentro de los indicadores está el resultado de escolarización por edades simples en nuestro establecimiento de Cantón el Pito existe un 52.51 por ciento de la población estudiantil inscritos por edad simple que son de 7 a 12 años, así como también existe un 47.48 por ciento estudiantes en sobreedad. La conservación de la matrícula escolar durante cinco años ha permanecido en un 95.89 por ciento, en el indicador de resultados de

escolarización están por edades simples, sobreedad, repitencia, y deserción escolar hay varios niños que repiten el grado por falta de interés en el estudio y por otro lado la falta de apoyo de padres de familia.

Besándose a la información obtenida de los indicadores se llevó la elaboración del DAFO donde se analizaron las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas que existen en el centro educativo de Cantón el Pito del municipio de Chicacao para identificar cual es motivo del problema dando como resultado que los estudiantes tienen un bajo rendimiento escolar especialmente en el área de matemáticas en innovar el aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos donde ellos puedan comprender más a fondo lo que realizan dentro y fuera del aula manipulando y armando materiales concretos.

Por lo tanto, se realizó la técnica del MINI-MAX para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas con el fin de vincular cada uno de estos criterios que busca dar respuesta o solución a determinada problemática existente.

Luego se realizó el análisis de la vinculación estratégica de cada una de las vinculaciones realizadas en la técnica del MINIMAX, con estas vinculaciones se determinaron las cinco líneas de acción que luego dieron lugar a los 25 posibles proyectos a ejecutarse para contribuir a la solución del problema central identificado.

Finalmente se realizó el mapa de soluciones fue elaborado a partir de la identificación del problema principal en ese mapa se muestra las posibles soluciones que se le pueden dar al problema seleccionado por medio de las líneas de acción y los proyectos que se generan a través de las líneas de

acción, el mapa de soluciones está básicamente enfocado en contribuir a la solución del problema identificado.

3.3 Concepto del PME

Estrategias innovadoras para el mejoramiento educativas de la niñez guatemalteca.

3.4 Objetivos

General:

Promover un proyecto con estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos y en la vida cotidiana, utilizando distintos recursos y analizando la coherencia de los resultados para mejorar el aprendizaje en el nivel primario.

Específico:

- Fomentar el interés al niño el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
- Desarrollar habilidades y destrezas a través de materiales lúdicos que favorezcan la comprensión y solución de problemas matemáticos.
- Aplicar el pensamiento lógico reflexivo crítico y creativo en la solución de diferentes situaciones problemáticas de su contexto familiar, escolar y comunitario.

3.5 Justificación

El presente proyecto se realizó con la finalidad de llevar a la niñez estudiantil de cuarto grado de educación primaria sección A de la E.O.R. M. Cantón El Pito, utilizando diferentes estrategias didácticas a través de materiales concretos de su entorno que encuentran dentro de la misma comunidad para facilitarles el aprendizaje desarrollando en ellos los conocimientos y habilidades, dentro y fuera del salón de clases conviviendo entre compañeros en el área de matemáticas, despertando así en cada uno de los estudiantes el interés por su aprendizaje y le es útil en su vida diaria y en la sociedad en donde se desenvuelven.

En muchas ocasiones los estudiantes trataron de realizar sus tareas de la mejor manera, pero no logran el 100% las competencias porque no resuelven las operaciones adecuadamente porque no utilizan materiales manipulables es ahora donde ellos realizan y elaboran su propio material para tener un buen resultado ya que solamente requieren tener cierto conocimiento para ponerlos en práctica y que se pueden aprender mediante la manipulación de materiales concretos.

Este Proyecto de Mejoramiento Educativos de gran importancia para contribuir a una educación de calidad, por lo tanto, esta propuesta permite la innovación de conocimiento y materiales educativos a través de procesos de enseñanza lúdicos favoreciendo y fortaleciendo la capacidad de los estudiantes que cursan el cuarto grado de educación primaria, así como también es momento de desechar las debilidades y amenazas que perjudican el aprendizaje de cada niño dando la prioridad de resaltar las fortalezas y oportunidades de cada uno de ellos para una mejor y calidad educativa a través de la innovación del aprendizaje.

3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

Tabla 17 Actividades emergentes

No.	ACTIVIDADES PROYECTADAS EN EL CRONOGRAMA	ACTIVIDADES EJECUTADAS	ACTIVIDAD EMERGENTE
1	Solicitud de autorización para realizar PME.	✓	
2	Buscar materiales adecuado para trabajar las matemáticas tales como ábacos, loterías, rompecabezas etc.	✓	
3	Investigar estrategias para facilitar la aprendiza en las matemáticas.	✓	
4	Realizar juegos tradicionales para facilitar la comprensión del tema.	✓	
5	Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico matemático.	✓	
6	Elaborar materiales didácticos de acuerdo al contenido.	✓	
7	Utilizar materiales manipulable, para descubrir formas, patrones y relaciones utilizando el tacto y la vista.	✓	
8	Armar Juegos individuales y grupales, como lotería, rompecabezas y memorias	✓	
9	Armar ábacos para facilitar el aprendizaje	✓	
10	Realizar hojas de ejercicios	✓	
11	Investigaciones de temas matemáticos	✓	
12	Desarrollar la creatividad y habilidad de los estudiantes.	✓	
13	Promover concursos de habilidades numéricas.	✓	
14	Elaboración de collage acorde al tema que se impartirá.	X	Elaboración de trifoliar
15	Exposición de trabajos	X	
16	Premiación del concurso realizado.	X	
17	Entrega del proyecto	X	Video de divulgación https://youtu.be/_uzZdlyRKwc .

FUENTE: Elaboración propia 2020

3.6 Plan de actividades

3.6.1 Fases del proyecto

A. Fase de inicio

En la primera fase del proyecto de redactaron cartas de compromiso, permiso para llevar a cabo la realización del PME dirigidas a los administradores del programa PADEP/D a la señora directora del centro educativo para su conocimiento y dar la autorización de ejecutar el proyecto de mejoramiento educativo que es Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos obteniendo como respuesta favorable. A continuación, se adjuntan las evidencias.



Imagen 2 Carta de solicitud de permiso
FUENTE: Elaboración propia 2019

Se redactó una carta de permiso

dirigida a la señora directora para solicitarle permiso de autorización donde se pueda realizar el proyecto de mejoramiento educativo dentro del establecimiento para tener la oportunidad de mejorar el aprendizaje a través de nuevas estrategias y métodos de enseñanza logrando un cambio en el rendimiento escolar.

Carta de autorización la señora directora da una respuesta favorable a la solicitud anterior planteada para realizar el proyecto de

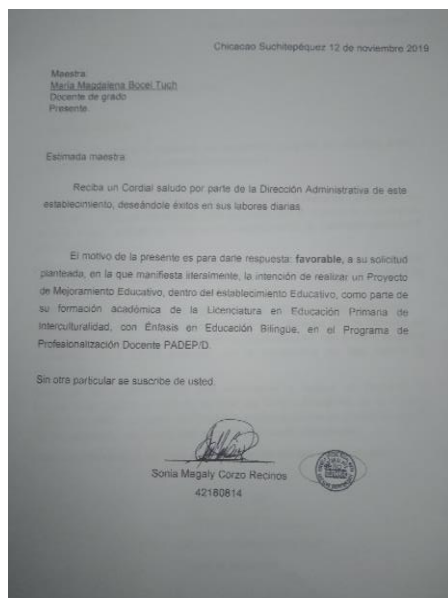


Imagen 3 Carta de autorización
FUENTE: Elaboración propia 2019

mejoramiento educativo firmada por la directora del establecimiento sin ningún problema.

B. Fase de planificación

Dentro de la fase de planificación se realizó la organización de este proyecto

buscando materiales adecuados para trabajar las matemáticas con el objetivo de preparar recursos didácticos a utilizar en la ejecución del PME, logrando la recolección de materiales que se utilizó en la ejecución del proyecto, dicha actividad se realizó en la primera semana del mes de noviembre 2019 y que a continuación se presentan las evidencias.



Imagen 4 Material concreto
FUENTE: Elaboración propia 2019

Materiales recolectados para el proyecto

Dentro de la recolección de materiales se logró juntar varios materiales para que los estudiantes pudieran manipular el material en diferentes temas y tener ejemplos de cómo trabajar con material concreto para facilitar el aprendizaje.

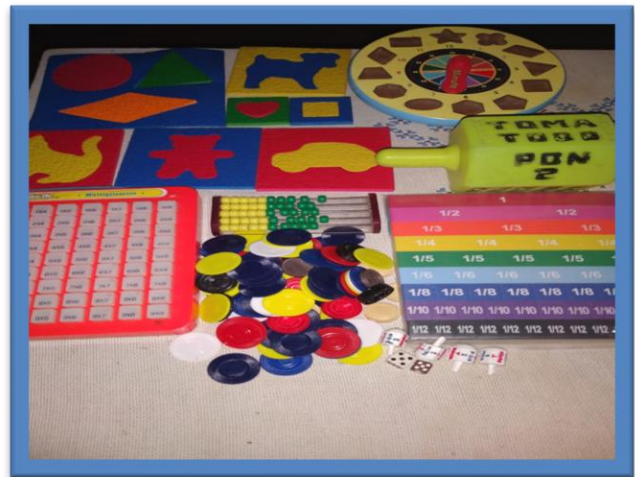


Imagen 5 Materiales concretos
FUENTE: Elaboración propia 2019

Así como también en esta fase que

se realizó en el mes de diciembre 2019, se hicieron investigaciones de estrategias para facilitar el aprendizaje en matemática y tener una mejor orientación en el conocimiento en los diferentes temas del área con el



Imagen 6 Estrategia lúdica
FUENTE: Elaboración propia 2019

objetivo de contar con nuevas estrategias logrando una investigación satisfactoria obteniendo información de diferentes técnicas y estrategias para facilitar el aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado del nivel primario, a continuación se presentan las evidencias obtenidas.

A través de la investigación se pudo obtener el siguiente mapa mental en donde se establecen los pasos para la planificación de las actividades de aprendizaje en el área de matemática.

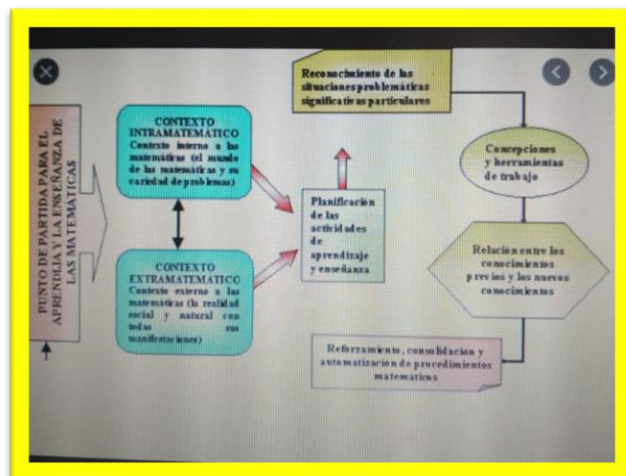


Imagen 7 Estrategias de matemáticas
FUENTE: Revista pedagogía (Castor, 2003)

C. Fase de ejecucion

En lo que respecta en esta fase se ejecutaron las actividades que se realizaron en el mes de enero 2020, con juegos tradicionales para facilitar la comprension del tema, teniendo como objetivo principal comprender el tema de cantidades con el juego del rompecabeza y armar cantidades



Imagen 8 Juego de tarjetas
FUENTE: Elaboración propia 2020

con tarjetas que los mismos niños elaboraron, logrando desarrollar el pensamiento logico ubicando el valor posicional y escribir las cantidades,ademas se trabajo en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento logico metematico ya que a los estudiantes se les dificultaba mucho, esta actividad se realizo con el objetivo de fomentar la convivencia

entre compañeros desarrollando sus destrezas con material concreto logrando en ellos mejorar el conocimiento a traves de la manipulacion de materiales, que se observan a traves de las siguientes fotografias.



Imagen 9 Juego con el valor posicional
FUENTE: Elaboración propia 2020

Tabla de valor posicional, tarjetas de juegos de domino, rompecabezas y memoria para facilitar el aprendizaje.

Estas actividades se llevaron a cabo en el mes de febrero 2020 fue la realizacion de las siguientes actividades:



Imagen 11 elaboración de tarjetas
Fuente: elaboración propia

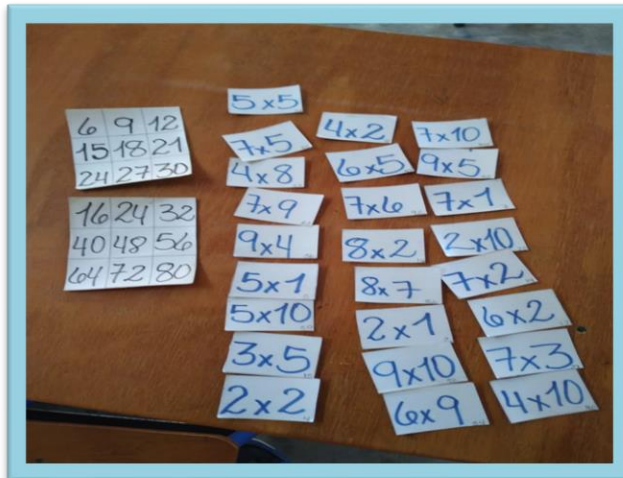


Imagen 10 lotería
FUENTE: Elaboración propia 2020

siguientes fotografías.

Los estudiantes elaboraron una variedad de materiales didácticos de acuerdo a los diferentes contenidos utilizando material manipulable de su entorno para descubrir formas, texturas así como también armaron juegos Individuales y grupales tales como lotería, rompecabeza, memoria, domino y abaco con el objetivo facilitar el aprendizaje de los estudiantes logrando un aprendizaje significativo para la vida, y desarrollaron sus habilidades y conocimiento, en estas actividades todos los estudiantes consiguieron material de su entorno, teniendo como evidencias las

En esta actividad los estudiantes construyeron el ábaco buscando material de su entorno cada uno de ellos demostraron su creatividad de la misma manera desarrollando su capacidad intelectual el ábaco se elaboró por medio de cartones, lana, pajillas, goma, tijeras, elaboraron tiras con el cartón cortaron las pajillas en pedazos ya teniendo el ábaco les sirvió para resolver las operaciones básicas.

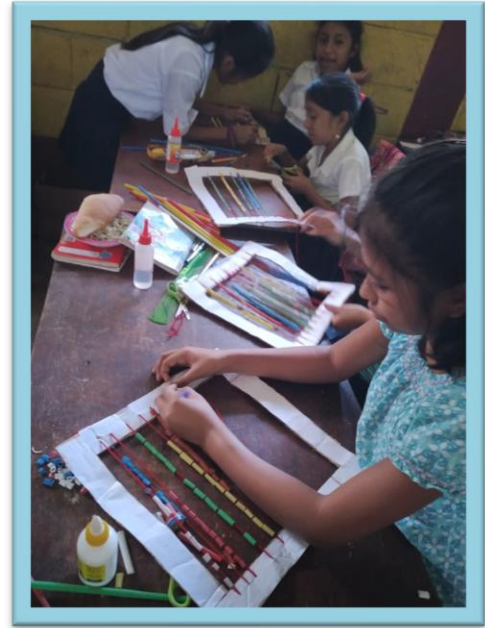


Imagen 12 Elaboración del ábaco
FUENTE: Elaboración propia 2020

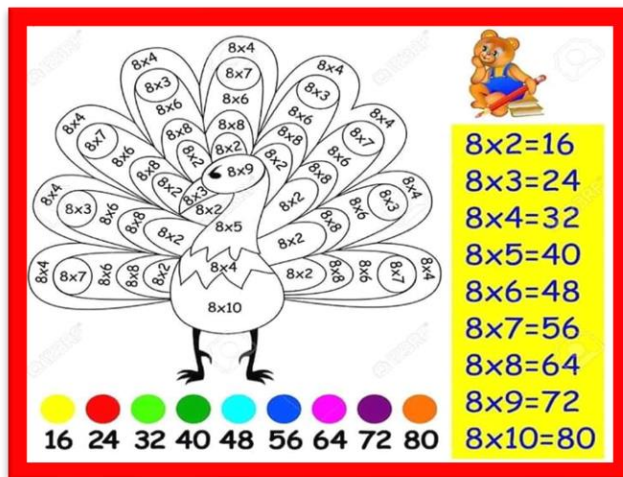


Imagen 13 Hojas de multiplicación
FUENTE: (Cernecka, 2016)

Esta actividad se realizó en el mes de marzo donde la docente obsequio a cada estudiante hojas de ejercicios con el objetivo de que los estudiantes pudieran resolver cada operación sin ninguna dificultad logrando el objetivo que la mayoría de estudiante resolvió correctamente los ejercicios con éxito.

Hojas de ejercicios

Con esta hoja de actividades se despierta el interés de los estudiantes, porque los invita a colorear con base a las respuestas de cada una.

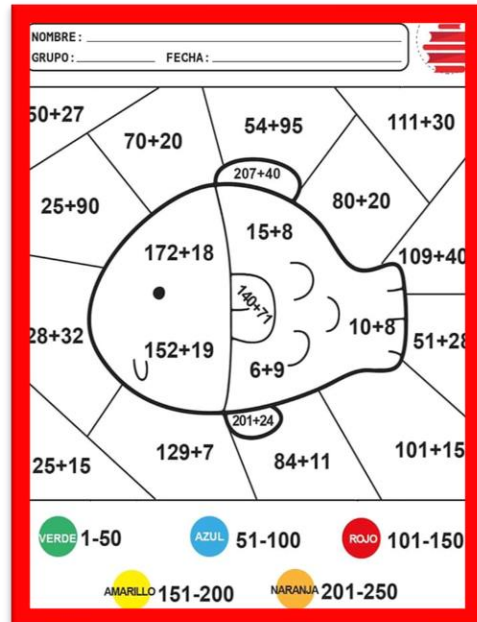


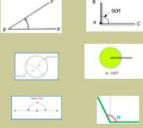
Imagen 14 Hoja de sumas
FUENTE: (Cernecka, 2016)

La actividad faltante que correspondía al mes de abril fue suspendida debido a la pandemia COVID19 cumpliendo con las órdenes del presidente, por tal motivo no se concluyó el proyecto de mejoramiento educativo, por órdenes de los administradores del programa PADEP/D de la USAC se buscaron alternativas tomando la decisión de realizar actividades emergentes para lograr finalizar dicho proyecto. A continuación, se presentan las evidencias de la actividad modificada.

Actividad emergente

Esta actividad emergente se realizó a través un trifoliar con el fin de llegar a las manos de niños y de ese modo se concluyó el proyecto los trifoliales fueron entregados a padres de familia con la intención de que llegue la información a la niñez.

Ejercicio
Identifica y escribe el nombre de cada ángulo que a continuación se presentan.



Ejercicio
Identificar que tipo de ángulo tiene una puerta.

¿Qué tipo de ángulo tiene una mesa, una ventana, una tabla y una cama.

Conclusiones:
Conocer los tipos de ángulos
entender que se midieron para el desarrollo de
ángulos existentes de la vida
entender conocimientos de ángulo en nuestro con-
texto.

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

PADEF/2
PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

50 Años
EFPEM
ESCUELA DE FORMACIÓN DE PROFESORES DE EDUCACIÓN BÁSICA
1968-2018

Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos

Maria Magdalena Bocel Tuch

Licenciatura
Chicacao Suchitepéquez

La parte interior del trifoliar nos habla sobre los ejemplos de la vida cotidiana en dónde podemos encontrar las distintas clases de ángulos.

Imagen 15 el trifoliar exterior
FUENTE: Elaboración propia 2020

Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos


Competencia 1
Relaciona formas, figuras geométricas, símbolos, signos y señales con diferentes objetos y fenómenos que acontecen en el contexto natural, social y cultural de su comunidad.

1.3 indicador de logro
Clasifica y mide ángulos


1.3.1. contenido
Asociación del concepto de ángulo recto, agudo y obtuso con elementos de su entorno.

¿Qué es el ángulo?
Es un concepto de la geometría para referirse al espacio comprendido entre la intersección de dos líneas que parten de un mismo punto o vértice, y que es medido en grados.


Tipos de ángulos
Ángulo agudo: es menor que 90°




Ángulo recto: es el que mide 90° grados




Ángulo obtuso: es el que mide más de 90° grados pero, menos de 180° grados




Ángulo llano mide 180° grados



Ángulo cóncavo: es el que mide más de 180° grados



Ángulo completo: es el que mide 360° grados



Maria Magdalena Bocel Tuch

Licenciatura
Chicacao Suchitepéquez

Imagen 16 trifoliar interior
FUENTE: Elaboración propia 2020



Imagen 17 Entrega de trifoliales
FUENTE: Elaboración propia 2020

Entrega de trifoliales a madres de familia, en la tercera entrega de alimentos

D. Fase de monitoreo

A lo largo, de la ejecución del proyecto Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos se realizaron constantes monitoreo, de las actividades que se iban ejecutando esto con la finalidad de comprobar si se estaba realizando correctamente cada uno de las actividades del proyecto y verificar si se cumplió con éxito los objetivos propuestos, el general y los específicos, para verificar el cumplimiento de las actividades programadas en cada fase del proyecto.

Fase I: las actividades planteadas fueron monitoreadas en el momento en que se ejecutaron y se fueron verificando si se lograron llegar a la meta, tal y como estaban en el cronograma estas actividades son las siguientes:

- Redacción de cartas de compromiso y permiso para realizar el proyecto de mejoramiento educativo, en esta primera fase del proyecto de redactaron cartas de compromiso, permiso para llevar a cabo la ejecución del PME, las cartas iban dirigidas a los administradores del programa PADEP/D, a la señora directora del centro educativo para da a conocer el proyecto que se ejecutó en el centro educativo que es Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos obteniendo como respuesta favorable.

Fase II las actividades planteadas en el cronograma se llevaron a cabo en el momento acordado sin ningún problema cumpliendo con el objetivo establecido estas actividades son las siguientes.

- Buscar materiales adecuados para trabajar las matemáticas. En esta actividad se llegó a cumplir recolectando variedad de material concreto.
- Investigar estrategias para facilitar el aprendizaje en las matemáticas. En esta actividad también se logró obtener mucha información sobre estrategias de aprendizaje utilizando material concreto.

Fase III, en esta fase no se llegaron realizar todas las actividades planificadas por el COVID 19 se suspendieron las actividades y solo se cumplió con un

80% ya que el resto de actividades se modificaron como actividades emergentes para cumplir con los objetivos establecidos: actividades ejecutadas.

- Realizar juegos tradicionales para facilitar la comprensión del tema. En esta actividad todos los estudiantes participaron en diferentes juegos de lotería, rompecabezas, armar y desarmar cantidades y se cumplió el objetivo logrando comprender el tema.
- Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico matemático. En esta actividad los estudiantes lograron interactuar entre compañeros manipulando el material y se les facilito el aprendizaje.
- Elaborar materiales didácticos de acuerdo al contenido. Acá se verifico que los estudiantes demostraron la capacidad de elaborar su material utilizando material de su entorno cartones, hojas de colores, lana, resistól, marcadores y tijeras elaborando.
- Utilizar materiales manipulables para descubrir formas, patrones y relaciones utilizando el tacto y la vista. En esta actividad se observó cómo los estudiantes descubrieron diferentes formas y patrones de objetos.
- Armar Juegos individuales y grupales, como lotería, rompecabezas y memorias. En esta actividad se monitoreo como los estudiantes participaban en los diferentes juegos matemáticos aprendieron jugando.
- Armar ábacos para facilitar aprendizaje. En esta actividad se monitoreo que cada estudiante llevara el material que le correspondía para armar el ábaco tales como cartón, gomal, tijeras, pajillas, lana entre otros.
- Realizar hojas de ejercicios. En esta actividad la docente les obsequio hojas de trabajo a los estudiantes para que resolvieran lo aprendido en el transcurso del aprendizaje.
- Investigaciones de temas matemáticos. Los estudiantes investigaron sobre las partes de las operaciones básicas y se cumplió con lo esperado

- Desarrollar la creatividad y habilidad de los estudiantes. A través de la elaboración de materiales concretos los estudiantes demostraron desarrollar la habilidad y creatividad sin ninguna dificultad apoyando mutuamente.
- Promover concursos de habilidades numéricas. En esta actividad los estudiantes aplicaron sus habilidades realizando competencias entre compañeros a través de concurso numéricos divirtiéndose mucho.

Actividades que no se llevaron a cabo por el COVID 19, se modificaron a actividades emergentes y unificaron con la autorización de las autoridades administrativas del programa PADEP/D. Las actividades son las siguientes:

- Elaboración de collage acorde al tema que se impartirá.
- De acuerdo con la modificación a las actividades emergentes se realizó un trifolio promoviendo desarrollar la habilidad numérica y la elaboración de un volante con collage identificando en él, los diferentes tipos de ángulos.

E. Fase de evaluación

Durante la ejecución del proyecto, se realizaron evaluaciones a las actividades ejecutadas esto con el fin de medir los avances de los logros obtenidos del proyecto y verificar si se cumplió al 100% con los objetivos propuestos.

Redacción de cartas de compromiso y permiso para realizar el proyecto de mejoramiento educativo. Se cumplió al 100% entregando las cartas y logrando una respuesta favorable.

Buscar materiales adecuado para trabajar las matemáticas. Se logró un 90%ya hizo falta obtener materiales.

Investigar estrategias para facilitar el aprendizaje en las matemáticas. Se cumplió al 100%. Logrando obtener variedad de información que fueron aplicadas en las clases de cuarto grado.

Realizar juegos tradicionales para facilitar la comprensión del tema. Se logró un 95% observando la participación de la mayoría de estudiantes.

Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico matemático. Se cumplió al 100% ya que todo cumplió a cabalidad con lo que se requería.

Elaborar materiales didácticos de acuerdo al contenido. Se logró un 75%

Utilizar materiales manipulables, para descubrir formas, patrones y relaciones utilizando el tacto y la vista. Se logró un 90%

Armar Juegos individuales y grupales, como lotería, rompecabezas y memorias. Se cumplió al 100%

Armar ábacos para facilitar el aprendizaje. De acuerdo a lo realizado se logró un 95%

Realizar hojas de ejercicios. Se obtuvo un 95 % de acuerdo al resultado de los criterios de la evaluación.

Investigaciones de temas matemáticos. En la investigación realizada se cumplió al 100%

Desarrollar la creatividad y habilidad de los estudiantes. Se cumplió al 100%

Promover concursos de habilidades numéricas. Se cumplió un 90%

Actividad emergente

Elaboración de trifoliar con el tema de tipos de ángulos dando a conocer los diferentes ángulos que existen desarrollando en el estudiante la habilidad del pensamiento lógico descubriendo en ejercicios que tipos de ángulos son, los trifoliales fueron entregados a los padres de familia para hacerle llegar a sus hijos dando un resultado de un 85%.


F. Fase de cierre del proyecto

Justificación:


A través de la aplicación de nuevas estrategias de innovación los estudiantes desarrollaron sus capacidades y habilidades estimulado la curiosidad de construir materiales de su entorno para su aprendizaje teniendo confianza en sí mismos solucionando problemas matemáticos, así como también entendieron la importancia de saber resolver operaciones básicas que se utilizaran en la vida diaria. De igual manera se logró con éxito la competencia del área de matemáticas mejorando el rendimiento en el aprendizaje del área, a través de materiales concretos y juegos lúdicos, propiciando la creatividad del aprendizaje permanente y autónomo sin ninguna dificultad que le servirá al estudiante para toda la vida.

El cierre del proyecto de mejoramiento educativo se concluye cumpliendo los objetivos logrando con éxito las actividades que se ejecutaron como se habían establecidos en la planificación, las actividades realizadas para el mejoramiento educativo de matemáticas a través de material concreto utilizando diferentes estrategias de enseñanza-aprendizaje se observa un aumento en la calidad educativa.

INNOVAR APRENDIZAJES MATEMÁTICOS A TRAVÉS DE MATERIALES CONCRETOS



USAC
UNIVERSIDAD
SUCUMBIENSA



EFPEM

AUTOR: María Magdalena Bocel Tuch

CONCEPTO

Estrategias innovadoras para el mejoramiento educativa de la niñez guatemalteca.

OBJETIVOS

General: Promover un proyecto con estrategias educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos y en la vida cotidiana, utilizando distintos recursos y analizando la coherencia de los resultados para mejorar el aprendizaje en el nivel primario.

Específico:
Fomentar el interés al niño el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
Desarrollar habilidades y destrezas a través de materiales lúdicos que favorezcan la comprensión y solución de problemas matemáticos.

METODOLOGÍA

tipo investigación:
La metodología utilizada en el proyecto fue mixta ya que la investigación fue a través de cantidades y cualidades del problema presentado.

tipo estrategia:
Según la investigación realizada en la institución a través de una lista de problemas que surgieron en el indicador de resultado la cual se eligió uno que es el bajo rendimiento en el aprendizaje de matemáticas.

tipo armadillo:
Ante los problemas presentados en el centro educativo se encuentra el bajo rendimiento en el aprendizaje de matemáticas se da la priorización a dicho problema para darle solución buscando estrategias adecuadas para innovar el aprendizaje para la niñez.

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Buscar materiales adecuados para trabajar las matemáticas.
- Investigar estrategias para facilitar el aprendizaje en las matemáticas.
- Realizar juegos lúdicos para facilitar la comprensión del tema.
- Trabajar en equipo con material concreto para mejorar el pensamiento lógico matemático.
- Elaborar materiales didácticos de acuerdo al contenido.
- Utilizar materiales manipulables, para descubrir formas, patrones y relaciones utilizando el tacto y la vista.
- Armar Juegos individuales y grupales, como lotería, rompecabezas y marmotas.
- Armar ábacos para facilitar el aprendizaje.
- Realizar hojas de ejercicios.
- Investigaciones de temas matemáticos.
- Desarrollar la creatividad y habilidad.

LOGROS ALCANZADOS

El cierre del proyecto de mejoramiento educativo da como resultado el cumplimiento los objetivos, logrando con éxito las actividades que se ejecutaron como lo estaban establecidos en la planificación. Las actividades realizadas de innovación de las matemáticas a través de material concreto aumentaron la calidad educativa en el establecimiento donde se llevó a cabo el proyecto.

ACCIONES DE SOSTENIBILIDAD

El presente proyecto plantea da la necesidad de implementar estrategias metodológicas-didácticas más eficientes y eficaces con el objetivo de desarrollar habilidades en la resolución de problemas matemáticos y el de posicionar a las matemáticas en el lugar correspondiente, en forma tal que los estudiantes tengan el gusto y no el rechazo o miedo a esta fundamental área educativa. Esta necesidad responde de manera concordante con el objetivo de la enseñanza de




Imagen 17 poster académico

FUENTE: Elaboración propia 2020

Presento link de correo recibido del video de divulgación subido por EFPEM.

https://youtu.be/_uzZdlyRKwc

CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La institución seleccionada donde se ejecutó el proyecto de mejoramiento educativo es una Escuela Oficial Rural Mixta jornada matutina, que queda a 45 minutos de la cabecera del Municipio de Chicacao, del Departamento de Suchitepéquez.

El centro educativo es pequeño cuenta con dos niveles educativos, el nivel pre-primaria atendiendo a estudiantes de kínder, párvulos y preparatorios y el nivel primario, atendiendo a estudiantes de 1º. Y 2º. Grado con 2 secciones cada grado de 3º. Y 4º. Una sección por grado mientras que 5º y 6º primaria esa tendida por un solo docente ya el establecimiento cuenta con director sin grado.

La escuela tiene un gobierno escolar electo muy bien organizado el cual se encarga de desempeñar sus funciones en cuanto a las gestiones necesarias para velar por el mejoramiento de la institución educativa. A través de este gobierno escolar conformado por estudiantes representantes de cada grado se realizan pequeños proyectos para el beneficio de la escuela, resolviendo los planteamientos propuestos por los estudiantes para mejorar la gestión educativa.

Así como también cuenta con OPF que velan por los programas que manda el gobierno para el beneficio de los estudiantes.

Al revisar los indicadores educativos donde se analizaron varios aspectos, y se presentaron algunas dificultades en el cual se encuentra que el principal problema de este establecimiento es que existe un porcentaje alto en el bajo rendimiento escolar especialmente en el área de matemáticas el cual se afirma en el indicador de resultado de aprendizaje es donde los estudiantes no

lograban el criterio de resultados esperados en el área de matemáticas que aplica el MINEDUC.

Según el análisis que se llevó a cabo de los indicadores se pudo elaborar el árbol del problema identificando las causas y efectos del problema presentado, donde se pudo verificar por qué y de donde proviene el problema principal.

Analizando la situación que se encuentra la escuela seleccionada, se decide desarrollar el proyecto de mejoramiento educativo para solucionar el problema primordial.

Teniendo a la vista las causas y efectos del árbol de problema se aplicó la técnica del DAFO donde se dio la oportunidad de identificar las debilidades, amenazas, fortaleza y oportunidades del establecimiento esto con el objeto de realizar el MINI-MAX haciendo las combinaciones del DAFO para luego identificar el análisis estratégico en la cual se desarrollaron las vinculaciones estratégicas y líneas de acción.

Producto de esta información se tiene a la vista las vinculaciones estratégicas realizadas y se decide partir de la; Primera línea de acción estratégica: Que el docente utilice nuevas estrategias innovadoras en el área de matemática buscando abundante recurso y materia didáctica, métodos de enseñanza, asegurar el contexto para trabajar adecuadamente y obtener un ambiente agradable. Con la participación de la señora directora y estudiantes del centro educativo.

Al tener las vinculaciones estratégicas y líneas de acción se logró elaborar el mapa de soluciones donde se consiguió identificar y seleccionar el proyecto que se ejecutó buscándole una solución de cómo mejorar el bajo rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas.

Por lo anterior se decide que el PME a desarrollar va a combinar algunos proyectos identificados: Innovar aprendizajes matemáticos a través de

materiales concretos, mediante la participación de la proyectista de licenciatura y el apoyo de la señora directora del establecimiento y en especial la participación de los estudiantes y el apoyo incondicional de padres de familia. Esto con el fin de mejorar el aprendizaje de la niñez.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que el problema central de este establecimiento es que, existe un porcentaje alto en el bajo rendimiento escolar especialmente en el área de matemáticas el cual se afirma en el indicador de resultado de aprendizaje es donde los estudiantes no logran al cien por ciento el criterio de resultado esperado en el área, que aplica el MINEDUC, mismo que el proyecto pretendió minimizar.

Entonces se diseñó un plan de actividades las cuales se involucraron, a los estudiantes directora y padres de familia. Dentro de las actividades realizada se incluyeron: como primer punto de partida tenemos la redacción de carta para el compromiso que se tuvo en el proyecto de mejoramiento educativo dirigida a las autoridades del PADEP/D, la carta de permiso dirigida a la señora directora del plantel educativo para dar a conocer que se realizara dicho proyecto, así como también se tuvo la carta de respuesta favorable del permiso para realizar el proyecto.

Teniendo e permiso autorizado de parte de la señora directora se empezó a ejecutar el PME se empezó a realizar el proyecto según las actividades planteadas se consiguió recolectar varios materiales concretos que fue de mucha importancia donde los estudiantes lograron captar mejor las ideas de los contenidos en el área de matemáticas facilitándoles el aprendizaje.

Después se llevó a cabo las investigaciones de nuevas estrategias para facilitar el aprendizaje de los estudiantes encontrando una variedad de ideas que sirvió para mejora el aprendizaje entre ellos están.

Primero: realizar evaluaciones diagnosticas para verificar en que están fallando los estudiantes y poder apoyarlos,

Segundo: tener materiales didácticos adecuados para que los alumnos tengan ideas fundamentales para asimilar y asegurar un buen progreso en el avance en el aprendizaje.

Tercero: dar correctamente las indicaciones durante la clase que debe de ser explícita y sistemática para que los estudiantes que necesitan apoyo y refuerzo aprendan mejor con enseñanza directa y sistemática.

Cuarto: la practica guiada, los alumnos con dificultades suelen necesitar más práctica en la realización de las cosas.

Quinto: el material que se use debe dar oportunidad al alumno de trabajar con representaciones visuales, la visualización es una herramienta fundamental para los estudiantes que les cuesta entender el aprendizaje esto se realiza a través de lo concreto a lo abstracto que se basa en la manipulación física de objetos y luego a la representación de dibujo y finalmente al abstracto.

Otra de las estrategias es dedicarles el tiempo necesario para la explicación de cada paso para poner en práctica lo aprendido, controlar los progresos de los estudiantes, motivarlos durante la enseñanza.

De igual manera se investigaron algunas técnicas y claves para que los niños aprendieran con facilidad éstas son: actitud, confianza, respeto, aprendizaje para la vida, materiales que desarrollan las capacidades lógicas como, por ejemplo, bloques lógicos, juegos, materiales reciclado, materiales que ayudan a generar conceptos nuevos como, por ejemplo, máquinas de sumar, fracciones con material manipulativos, material que consolidan contenidos como, por ejemplo, dominós, juegos de mesa etc.

Estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas Estas estrategias facilitan la adquisición de contenidos a través de una situación particular de actividades mentales empleadas en la construcción de nuevos conocimientos. Sin duda el alumno tendrá que desarrollar su inteligencia, esta le generará mayor desarrollo de habilidades cognoscitivas propias de cada persona, para adquirir de manera fácil los contenidos que serán asimilados de una forma en que construyan su propio aprendizaje para que sean aplicados correctamente en

su vida cotidiana.(Melquiades Flores, Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la, 2014)

A través de esas estrategias, técnicas y claves investigadas se inició la ejecución del proyecto trabajando paso a paso cada actividad con los niños, se logró llevar a la práctica lo investigado con los niños realizando trabajos individuales y en equipo elaborando loterías con catones, marcadores, hojas de colores, goma, los estudiantes cortaron el cartón del tamaño de una hoja carta luego tomaron una hoja doblándola en nueve partes la pegaron él en cartón que cortaron, con un marcador trazaron las líneas y escribieron nueve números uno en cada cuadro tomaron cualquier número del cero al cien la proyectista elaboro las tarjetas con las multiplicaciones, sumas, restas, y divisiones ya con lo realizado en el cartón se pudo jugar con diferentes operaciones básicas antes ya mencionadas. Con esta actividad los estudiantes desarrollaron sus habilidades y destrezas utilizando su imaginación y creatividad además el desarrollo del pensamiento lógico.

También se elaboró el domino de números naturales, números maya, los colores, en esta actividad se logró el trabajo en equipo y la convivencia armoniosa entre compañeros ya que se realizaron estaciones formando cuatro equipos en cada estación se dejó un sobre con cada juego ya mencionado con las indicaciones respectivas cada equipo pasaba jugando lo que le correspondía con un tiempo estipulado de esa manera se fueron rotando los equipos hasta pasar en las cuatro estaciones logrando la participación de todos.

Juegos de Matemáticas

Es un set formado por seis juegos para que los alumnos de entre 3 y 5 años empiecen a familiarizarse con los números, las cantidades, los conjuntos y las formas. Por ejemplo, hay puzles, un bingo y una lotería para que repasen sus primeros conocimientos relacionados con esta materia reforzándolos de manera entretenida. Cada actividad viene acompañada de un sistema de autocorrección que puede utilizarse para ver cómo progresan a medida en cada partida. (de Miguel, 2018)

Además, se elaboró la tabla del valor posicional, en esta actividad se divirtieron mucho ya que se realizó un ambiente agradable a través de juegos lúdicos con el juego de la bomba los niños emocionados iban pasando a

colocar las cantidades en la tabla de posicional logrando en ellos un aprendizaje significativo.

“Los juegos matemáticos ayudan a desarrollar la capacidad mental de cualquier persona que los practique, pero principalmente en los niños por su condición de desarrollo”.(Ramirez R. , 2012)

En la elaboración de esta actividad los estudiantes buscaron los materiales adecuados para armar el ábaco logrando en ellos la responsabilidad de llevar y conseguir los materiales para trabajar ellos muy emocionados elaboraron su trabajo con estas actividades al final se logró el aumento de un 70% en el resultado en el área de matemática.

El ábaco es un instrumento muy útil que sirve para realizar operaciones aritméticas sencillas como sumas y restas, pero también otras más complejas como las divisiones, multiplicaciones y las raíces. Sin embargo, lo que muchos no conocen es que este instrumento no solo enseña a los niños a hacer cálculos, sino que también les reporta numerosos beneficios para su desarrollo cognitivo.(Delgado , 2017)

Cinco ventajas de aprender matemáticas con el ábaco

Potencia la concentración. Se ha demostrado que el uso del ábaco mejora la concentración en los niños.

Desarrolla la comprensión lógica. Diversos estudios han encontrado que usar el ábaco es un ejercicio excelente para mejorar el pensamiento lógico y la resolución de problemas.

Perfecciona la motricidad fina. Pasar las piezas del ábaco para sumar, restar o dividir es un entrenamiento muy efectivo para perfeccionar el agarre de pinza y mejorar la motricidad fina en los niños.

Estimula la creatividad. Usar el ábaco para sacar cuentas es un ejercicio excelente que estimula la actividad neuronal y fomenta la creatividad.

Mejora la memoria. Un estudio japonés encontró que los niños que aprenden matemáticas con el ábaco tienen una mejor memoria auditiva y visual.

Piaget (1966) presenta el desarrollo del juego en la vida del niño identificando tres maneras sucesivas del juego:

- Juegos prácticos: corresponde la etapa sensorio-motora en la medida en que estas acciones empiezan a tener un propósito, los juegos prácticos se transforman en juegos simbólicos.
- Juegos simbólicos: corresponde a la etapa pre-operacional. Son aquellos en los que el niño disfruta de imitar acciones de la vida diaria, como comer, bañarse, hablar por teléfono, entre otros. A través de estos juegos se desarrolla la representación.
- Juego de reglas: corresponde a la etapa de operaciones concretas. Esta forma de juegos es más colectiva y está constituida por reglas establecidas o espontáneamente determinadas que se realizan con dos o más personas.

Es importante también hablar de las actividades que no se fueron ejecutadas dentro del establecimiento por la situación que vivimos hoy en día la pandemia a nivel mundial por tal razón se llevó a cabo las actividades emergentes que fueron plantea por las autorizadas del PADEP/D.

Dentro de las actividades faltantes se realizó un trifoliar donde se especifica la actividad acorde al tema de, tipos de ángulos esta actividad se realizó con el objeto de que llegara la información hasta las manos de los estudiantes de cuarto grado primaria de Cantón el Pito para que ellos no perdieran esa oportunidad de conocer diferentes tipos de ángulos además de aplicarlo dentro de su contexto.

Siguiendo con el análisis también se trabajó la fase de monitoreo es donde se estuvo observando la ejecución del proyecto si se estaba cumpliendo a cabalidad con los objetivos, si se realizaban correctamente las actividades acordes al cronograma establecido.

También se elaboró la fase de evaluación del proyecto de mejoramiento educativo donde se utilizaron instrumentos de evaluación para evaluar cada fase de las actividades ejecutadas si se lograron con éxito o no. El resultado es que, si se logró un darle un porcentaje a cada actividad ejecutada.

Para el cierre del proyecto se dio a conocer el resultado de mejoramiento del aprendizaje, elaborando un poster académico especificando cada paso con palabras claves de cómo se inició y concluyo dicho proyecto realizando un

resumen de lo ejecutado con los estudiantes incluyendo la actividad emergente que fue de mucho beneficio para finalizar el proyecto de mejoramiento educativo.

En la sostenibilidad del proyecto se establece la continuidad del proyecto para muchos años y que no se deje en el olvido trabajar para el beneficio de la niñez y lograr una transformación en el aprendizaje para que sea significativa. Un aprendizaje para la vida y no para el momento innovando día con día.

Con las acciones realizadas se evidenció que al organizar estrategias para generar alianzas y compromiso entre los diferentes actores involucrados en la comunidad educativa se logra impactar favorablemente en la innovación de estrategias y lograr los resultados esperados en el aprendizaje de matemáticas como lo plantea (Piaget, 1985). La meta principal de la educación es crear personas que sean capaces de innovar no simplemente de repetir lo que otras generaciones han hecho. Personas que sean creativas, inventoras y descubridoras. La segunda meta de la educación es la de formar mentes que sean críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les trasmite como válido o verdadero.

Las acciones desarrolladas demuestran que los estudiantes a través del proceso enseñanza aprendizaje, que impacte transformando las estrategias de aprendizajes con el fin de mejorar la calidad educativa especialmente en el área de matemáticas rompiendo paradigmas en los modelos educativos del aprendizaje.

Asimismo, como lo plantea (Ausubel 1983) para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración otros tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar, la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que este se produce y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo, pues para lograr la mejora en las habilidades de matemáticas y desarrollar el

conocimiento no solo se involucró al docente, sino a otros actores de comunidad educativa.

Esto denota que, al aplicar estrategias de innovación en la enseñanza-aprendizaje, se pudo romper el paradigma del aprendizaje tradicionalista de la escuela, estimulando la participación de los estudiantes a través de la utilización de nuevas estrategias con material concreto.

CONCLUSIONES

Se promovió un proyecto de mejoramiento educativo con nuevas estrategias de innovación utilizando distintos recursos y materiales didácticos para la enseñanza aprendizaje solucionando el problema del aprendizaje en matemáticas obteniendo un mejor resultado en el área.

Se fomentó el interés en el niño desarrollando su pensamiento lógico teniendo el gusto por el área de matemática utilizando nuevas estrategias para facilitar el aprendizaje de matemáticas.

Se desarrollaron las habilidades y destrezas de cada estudiante elaborando diferentes materiales didácticos y juegos lúdicos que favorecieron a la comprensión y darle solución a problemas que se presentaban en el transcurso del aprendizaje.

Se aplicó el pensamiento lógico reflexivo, crítico y creativo en la solución de diferentes situaciones de matemáticas de acuerdo con el contexto escolar involucrando a la familia apoyando el aprendizaje de los estudiantes.

Se mejoró un 70% el resultado de aprendizaje de matemáticas con la aplicación del proyecto de mejoramiento educativo a través de la innovación de materiales educativos utilizados, los estudiantes demostraron el interés en aprender utilizando material de su entorno siendo más creativos en su participación y responsable en su propio aprendizaje se dio un cambio radical a la mejora de resultados en el rendimiento escolar.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Nombre del Proyecto de Mejoramiento Educativo: Innovar aprendizajes matemáticos a través de materiales concretos

JUSTIFICACION

El presente proyecto plantea la necesidad de seguir implementando estrategias metodológicas-didácticas más eficientes y eficaces con el objeto de desarrollar habilidades en la resolución de problemas matemáticos y el de posicionar a las matemáticas en el lugar correspondiente, en forma tal que los estudiantes tengan el gusto y no el rechazo o miedo a esta fundamental área educativa. Esta necesidad responde de manera concordante con el objetivo de la enseñanza de las matemáticas. Este proyecto pretende ser innovador no sólo por el diseño de las actividades correspondientes, significativas y contextualizadas, sino también por el hecho de recurrir de manera permanente a lo largo de su desarrollo en los recursos como medios fundamentales para imprimirle el grado de interactividad y creatividad que garanticen el logro de los propósitos, metas y aprendizajes esperados.

Este proyecto se constituye a su vez en un apoyo al docente para impartir el área de matemáticas, en su búsqueda de la excelencia de los estudiantes. Los estudiantes desarrollan sus habilidades a través de la elaboración de materiales concretos manipulables. Para facilitarles el aprendizaje y que utilicen el razonamiento para la solución de los problemas.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Enseñar e impulsar nuevas metodologías educativas, que ayuden al docente a trabajar basándose no solo en el contenido que hay que transmitir sino en las capacidades y aptitudes de cada uno de los estudiantes de forma competencial y que sus aprendizajes mejoren en matemáticas garantizando una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

Objetivos específicos:

Impulsar la creatividad en la enseñanza de las matemáticas en el aula de Primaria.

Generar y compartir materiales de calidad que faciliten la innovación en el aula para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizajes de las matemáticas.

Plan de sostenibilidad del Proyecto

Tabla 18 Plan de sostenibilidad

N o.	Resultados esperados del proyecto	Acciones o actividades de sostenibilidad	Objetivos	Indicador de logro	Periodo de ejecución	Recursos	Responsables
1	Estudiantes realizan ejercicios matemáticos con material concreto.	El estudiante elabora materiales creativos para su aprendizaje.	Impulsar la creatividad en la enseñanza de las matemáticas en el aula de Primaria.	Que el estudiante logre crear materiales didácticos creativos a su imaginación.	Desde el año 2020 en adelante.	Materiales y herramientas didácticos creativos.	Docente-estudiante
2	El estudiante comprende con facilidad los contenidos a través de nuevas herramientas de innovación.	El estudiante utiliza materiales adecuados de su contexto para resolver problemas matemáticos.	Generar y compartir materiales de calidad que facilite la innovación en el aula para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizajes de las matemáticas.	El estudiante mejorará su percepción hacia las matemáticas a través de materiales de calidad.	Desde el año 2020 en adelante.	Materiales y herramientas didácticos creativos.	Docente-estudiante

FUENTE: Elaboración propia 2019

Presupuesto de gastos de proyecto

Tabla 19 Presupuesto

Tipo de Recurso	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Recurso:			
Impresiones	100	Q 1.00	Q 100.00
Fotocopias	500	Q 0.25	Q 125.00
Cajas de marcadores	35	Q 12.00	Q 420.00
Pliegos de papel de colores	50	Q 2.50	Q 125.00
Sellador	1	Q 25.00	Q 25.00
Hojas de papel de colores	1000	Q 0.25	Q 250.00
Cartones	35	Q 5.00	Q 175.00
Silicón	10	Q 24.00	Q 240.00
Ábacos	5	Q 50.00	Q 250.00
Cuerdas	10	Q 15.00	Q 150.00
Regletas	140	Q 5.00	Q 700.00
Pelotitas	100	Q 2.00	Q 200.00
Cartoncillos gruesos	10	Q 25.00	Q 250.00
Total			Q 3,010.00

FUENTE: Elaboración propia 2019

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Marroquín Yurrita, M. (10 de 2015). *FUNCIONALIDAD DEL GOBIERNO ESCOLAR*. Obtenido de https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2015/Gobierno_escolar.pdf
- EFPEM, (2019). *Programa académico de desarrollo profesional docente -PADEP/D-*. Recuperado de <https://www.efpemusac.org/padepd>
- MINEDUC, (2013). *ACUERDO MINISTERIAL 0035-2013*. Recuperado de https://leyes.infile.com/index.php?id=182&id_publicacion=67254
- Alamo, J. (2017). *estrategias que funcionan en matemáticas*. Recuperado de <https://evidenciaenlaescuela.wordpress.com/2017/02/17/8-estrategias-que-funcionan-en-matematicas-respaldadas-por-la-evidencia/#comment-769>
- Approach, E. m. (2015). *Indicadores de contexto*. Recuperado de https://europa.eu/capacity4dev/evaluation_guidelines/wiki/indicadores-de-contexto
- Betancourt, D. F. . (2018). *Cómo hacer una matriz de priorización*. Recuperado el 12 de 5 de 2020, de <https://ingenioempresa.com/matriz-de-priorizacion/>
- Castor, D. M. (2003). Visión sintética de una educación holística y crítica. *Revista Pedagogía*.
- CELADE, N. C. (2001). *Guatemala: población y desarrollo, un diagnóstico sociodemográfico*. Recuperado, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/7156-guatemala-poblacion-desarrollo-un-diagnostico-sociodemografico>
- Cernecka, N. (2016). 123RF.
- Cinterfor. (2016). *Indicadores de resultado o producto*. Recuperado de <https://guia.oitcinterfor.org/como-evaluar/como-se-construyen-indicadores>
- David. (2020). *QUÉ ES EL ÁBACO Y CÓMO SE USA*. Recuperado de <https://espaciociencia.com/que-es-el-abaco-y-como-se-usa/>
- De La Osa , A. (2020). *La importancia de las matemáticas en la vida*. Recuperado de 2020, de <https://www.smartick.es/blog/educacion/la-importancia-de-las-matematicas-en-la-vida/#:~:text=Las%20matem%C3%A1ticas%20son%20fundamentales%20para,la%20cr%C3%ADtica%20y%20la%20abstracci%C3%B3n>.
- de Miguel, R. (07 de 09 de 2018). *Juegos de mesa de matemáticas para aprender (y repasar)*. Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/juegos-de-mesa-de-matematicas/>
- Delgado , J. (2017). *Beneficios de usar el ábaco en la infancia*. Recuperado de <https://www.etapainfantil.com/beneficios-abaco-infancia>

- DIGEPSA, E. T. (2019). *Manual*. Recuperado de http://www.mineduc.gob.gt/DIGEPSA/documents/manuales/MANUAL_DE_LA_OPF-TERCERA_EDICI%C3%93N.pdf
- Educacion, E. p. (2015). *MANUAL PARA PADRES DE FAMILIA*. Recuperado de http://www.empresariosporlaeducacion.org/sites/default/files/Contenido/Recursos/Documentos/Documentos%20Guatemala/opf_final_febrero_2015.pdf
- Educacion, E. p. (2015). *MANUAL PARA PADRES DE FAMILIA*. Recuperado, de http://www.empresariosporlaeducacion.org/sites/default/files/Contenido/Recursos/Documentos/Documentos%20Guatemala/opf_final_febrero_2015.pdf
- Educación, M. (2017). *ACUERDO GUBERNATIVO*. Recuperado de Guatemala, C. A.: <https://sgp.gob.gt/wp-content/uploads/2017/11/AG-233-2017-1.pdf>
- Educativas, P. (2010). *CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN*. Recuperado de http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2011/data/Politica/Politic%20Educativas_CNE.pdf
- Educativos, I. (2016). *INDICADORES EDUCATIVOS DE GUATEMALA*. Recuperado de http://www.empresariosporlaeducacion.org/sites/default/files/Contenido/Recursos/Documentos/Documentos%20Guatemala/indicadores_educativos_de_guatemala_2016_0.pdf
- Enríquez, R. A. (2015). *FUNCIONALIDAD DEL GOBIERNO ESCOLAR*. Recuperado 2020 de https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2015/Gobierno_escolar.pdf
- MINEDUC (2017). *El gobierno escolar*. Recuperado de http://cnbguatemala.org/wiki/Manual_del_gobierno_escolar/El_gobierno_escolar
- Fingermann, H. (2015). *¿Qué son los enfoques pedagógicos?* Obtenido de <https://educacion.laguia2000.com/ensenanza/que-son-los-enfoques-pedagogicos#:~:text=Los%20enfoques%20pedag%C3%B3gicos%20son%20gu%C3%ADas,%C3%B3ptimas%20para%20su%20buen%20desarrollo.>
- Indicadores de cobertura*. (2020). Recuperado de <http://www.empresariosporlaeducacion.org/content/indicadores-de-cobertura>
- Lainfiesta, J. (2018). *Avances en aprendizaje de lectura y matemática son insatisfactorios en Guatemala*. Recuperado de <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/mineduc-presenta-resultados-de-evaluacion-nacional-de-graduandos-2017/>

- MINEDUC (2017). *Ley de Alimentación Escolar* Recuperado el 12 de 5 de 2020, de <http://ww2.oj.gob.gt/es/QueEsOJ/EstructuraOJ/UnidadesAdministrativas/CentroAnalisis DocumentacionJudicial/cds/CDs%20leyes/2017/pdfs/decretos/D16-2017.pdf>
- Los indicadores de logro.* (s.f.). Recuperado de http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/2Primaria/m2_primaria/los_indicadores_de_logro.html
- M., E. O. (2019). *-PEI- PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL*. CHICACAO, SUCHITEPEQUEZ.
- M., E. O. (2019). *-PEI-PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL*. CHICACAO, SUCHITEPEQUEZ.
- MINEDUC (2019). *Manual de OPF*, Recuperado de 2. Programa de dotación de útiles escolares.: http://www.mineduc.gob.gt/DIGEPSA/documents/manuales/MANUAL_DE_LA_OPF-TERCERA_EDICION.pdf
- Martin, M. (2020). *Matemáticas creativas, fáciles y divertidas*. Recuperado de <https://aprendiendomatematicas.com/>
- Melquiades Flores, A. (2014). *Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la*. Recuperado de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasParaUnAprendizajeConstructivi-6349169.pdf
- Melquiades Flores, A. (2014). *Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la*. Recuperado de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasParaUnAprendizajeConstructivi-6349169.pdf
- MIJANGOS, J. (2013). TESIS FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES Y COMUNITARIAS EN LA GSIÓN DE RIESGO. 39. GUATEMALA, GUATEMALA.
- MINEDUC. (2015). *FUNCIONALIDAD DEL GOBIERNO ESCOLAR*. Recuperado de https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2015/Gobierno_escolar.pdf
- Molina, S. (2020). *El valor posicional de los números*. Recuperado de <https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/valor-posicional-numeros/>
- Mora, C. (2003). *Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002
- Pacheco, J. (2017). *Indicadores de rendimiento de los procesos*. Recuperado de <https://www.heflo.com/es/blog/planificacion-estrategica/indicadores-rendimiento-procesos/>

- Pérez Porto, J., & y Merino, M. (2013). *Programa Educativo*. Recuperado de <https://definicion.de/programa-educativo/>
- Perio Ucha, A. (2015). *Demanda*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/demanda.html>
- PRENSALIBRE.COM. (2014). *Ministerio de Educación crea programa de matemática*. Recuperado de <https://www.prensalibre.com/guatemala/politica/programa-de-matematica-ministerio-de-educacion-contemos-juntos-0-1126087496/>
- Ramirez, E. (s.f.). *Análisis FODA: herramienta de planeación estratégica*. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos75/analisis-foda-herramienta-planeacion-estrategica/analisis-foda-herramienta-planeacion-estrategica2.shtml>
- Ramirez, R. (2012). *La importancia de los juegos matemáticos en el desarrollo intelectual de los niños*. Recuperado de <https://matematicasbasicas12.wordpress.com/2012/02/09/la-importancia-de-los-juegos-matematicos-en-el-desarrollo-intelectual-de-los-ninos/>
- Rivas, O. H. (2019). *Manual de OPF*. Recuperado el 12 de 5 de 2020, de 3. Programa de dotación de materiales y recursos de: http://www.mineduc.gob.gt/DIGEPSA/documents/manuales/MANUAL_DE_LA_OPF-TERCERA_EDICI%C3%93N.pdf
- Rodríguez Puerta, A. (2018). *Modelos pedagógicos de enseñanza (tradicionales y actuales)*. Recuperado de <https://www.lifeder.com/modelos-pedagogicos/>
- Roncancio, G. (2018). *¿Qué son temas o líneas estratégicas?* Recuperado de <https://gestion.pensemos.com/que-son-temas-o-lineas-estrategicas-su-uso-en-el-mapa-estrategico>
- ROVEGNO, C. (2018). *Los Indicadores de Recursos Humanos y su rol estratégico en la organización*. Recuperado el 12 de 5 de 2020, de <https://www.glocalthinking.com/los-indicadores-de-recursos-humanos-y-su-rol-estrategico-en-la-organizacion>
- Salvador, I. R. (s.f.). *Modelo pedagógico tradicional*. Recuperado de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/modelo-pedagogico-tradicional>
- UNESCO. (2017). *Árbol de problemas*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/%20cultural-diversity/diversity-of-cultural%20expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arbore-de-problemas/>
- Urrutikoetxea, M. (2016). *¿Por qué es el análisis DAFO un gran aliado estratégico?* Recuperado de https://es.semrush.com/blog/analisis-dafo-aliado-estrategico/?kw=&cmp=LA_SRCH_DSA_Blog_Analytics_RLSA_ES&label=dsa_blog&Netw

ork=g&Device=c&utm_content=434573378554&kwid=aud-391253447936:dsa-835963615430&cmpid=8045692018&gclid=CjwKCAjwkun1BRAIEiwA2mJRWXxM9

Villegas, M. (2011). *Educación de calidad y demandas sociales*. Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512011000100001