



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Universidad de San Carlos de Guatemala Escuela de
Formación de Profesores de Enseñanza Media**

**Elaboración de materiales didácticos para mejorar el aprendizaje
matemático**

**Proyecto de Mejoramiento Educativo
realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nicá, Malacatán, San
Marcos**

Nombre de la estudiante

Derly Liliana Gutierrez de Leon

Asesor

Licenciado Wuilian Noé Orellana Soto

Guatemala, junio 2020



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Título del PME

Elaboración de materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático

Proyecto de Mejoramiento Educativo
realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nicá, Malacatán,
San Marcos

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

Nombre de la estudiante

Derly Liliana Gutierrez de Leon

Previo a conferírsele el grado académico de:

Licenciada en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación
Bilingüe

Guatemala, junio 2020

AUTORIDADES GENERALES

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

CONSEJO DIRECTIVO

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Álvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
Lic. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
Lic. José Luis Jiménez Ramírez	Representante de Profesionales Graduados
PEM Maynor Ernesto Elías Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordóñez Corado	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

M.A. María del Carmen Castellanos Donis	Presidente
Lic. Leonel Alfaro Gualim Valdés	Secretario
Lic. Juan Luis Cruz Véliz	Vocal

APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

Guatemala, 30 de junio de 2,020

Licenciado
Álvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: Elaboración de materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático correspondiente al estudiante: Derly Liliana Gutierrez De Leon carné: 8813074 CUI: 2505350920101 de la carrera: Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe.

Manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.



Atentamente,

Wuilian Noé Orellana Soto
Colegiado Activo No.19,356



Vo.Bo. Nixon Rubén Soto Maldonado
Coordinador Departamental PADEP
San Marcos

c.c. Archivo



Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_3884

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: *Elaboración De Materiales Didácticos Para Mejorar El Aprendizaje Matemático* Realizado por el (la) estudiante: *Gutierrez De Leon Derly Liliana* Con Registro académico No. *8813074* Con CUI: *2505350920101* 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

96_81_8813074_01_3884



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_3884

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: *Elaboración De Materiales Didácticos Para Mejorar El Aprendizaje Matemático* Realizado por el (la) estudiante: *Gutierrez De Leon Derly Liliana* Con Registro académico No. 8813074 Con CUI: 2505350920101 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:

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

96_81_8813074_01_3884

DEDICATORIA

A Jehová de los Ejércitos Fuerte y Poderoso

No a nosotros, oh, Jehová, no a nosotros, sino a tu nombre sea dada la gloria,
por tu misericordia, por tu verdad. Salmos 115:1

A mi madre Olinda de León Cifuentes

Por enseñarme que la emoción de la vida está en asombrarse por el azul de
cielo y en escuchar el canto de las aves.

A mi hermana Yusi

Qué desde el cielo se ríe de vernos. Yusi un beso para vos.

A mi esposo Oscar de León

Por acompañarme y ayudarme en todo el proceso de mi preparación académica
y compartir a mi lado la alegría del triunfo.

A mis hermosos hijos José Pablo y María Fernanda

El mejor regalo de Dios para mi vida. Mi corazón para los dos.

AGRADECIMIENTOS

A todos los catedráticos de la I Cohorte Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe

Por compartir sus sabias enseñanzas, dinamismo y entusiasmo

Al asesor de Informe Final

Licenciado Wuilian Noé Orellana Soto

Por su profesionalismo, dinamismo y apoyo incondicional

Al Coordinador de la sede PADEP/D Malacatán, San Marcos

Licenciado Acisclo Neftalí Valdéz Clemente

Por su excelente labor

A mis compañeras de trabajo, grandes profesionales y amigas del corazón

Profesora en Enseñanza Media Aura Oneida González Echeverría

Licenciada en Pedagogía Jaqueline Lizzet Gómez López

A mis compañeros San Carlistas, PADEP/D, Sección “B”, copartícipes de vivencias inolvidables, y especialmente a dos valiosas docentes

Adilia Marisol López García

Rosa Denia Castañón Barrios

RESUMEN

La implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Elaboración de materiales didácticos para mejorar el Aprendizaje Matemático” en Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos, surge por la necesidad de brindar al estudiante estrategias que faciliten y aumenten sus conocimientos matemáticos activando todos sus sentidos y así elevar su rendimiento en el área.

Considero que representa un avance del 80% en el área de Matemáticas, beneficioso para estudiantes y como aporte a la preparación estratégica necesaria para los docentes del establecimiento.

Dicho avance se logró por medio del replanteamiento de actividades y la cobertura resultó mayor a la contemplada en el inicio. El público invitado varió entre docentes de mi escuela participantes en el proyecto, alumnos, exalumnos, padres de familia, profesionales en la educación, y amigos.

La expansión del nuevo coronavirus por todo el mundo modificó todas nuestras actividades laborales normales. En educación, obligó a todos, a permanecer en casa. De estas decisiones gubernamentales, se buscó la forma de hacer llegar la instrucción académica. Surge entonces, una nueva forma de llegar a los hogares del estudiante y ha sido por medio de la interacción por medio de redes sociales siendo una forma innovadora, creativa, y reveladora del talento que muchos poseemos de forma latente.

ABSTRACT

The implementation of the Educational Improvement Project: "Preparation of didactic materials to improve Mathematical learning" at the Official Mixed Rural School Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos, arises from the need to provide the student with strategies that facilitate and increase their mathematical knowledge by activating all your senses and thus raise your performance in the area.

I consider that it represents an advance of 80% in the area of Mathematics beneficial for students and as a contribution to the strategic preparation necessary for the teachers of the establishment.

This advance was achieved through the rethinking of activities and the coverage was greater than that contemplated in the beginning. The invited audience varied among teachers from my school participating in the project, students, alumni, parents, professionals in education, and friends.

The spread of the new coronavirus worldwide changed all of our normal work activities. In education, he forced everyone to stay home. From these government decisions, a way was sought to convey academic instruction. Then, a new way of reaching the student's homes emerges and has been through interaction through social networks, being an innovative, creative, and revealing talent that many of us possess in a latent way.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO.....	4
1.1. MARCO ORGANIZACIONAL	4
1.2. ANÁLISIS SITUACIONAL.....	34
1.3. ANÁLISIS ESTRATÉGICO	40
1.4. DISEÑO DEL PROYECTO	62
CAPÍTULO II.....	75
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	75
CAPÍTULO III.....	97
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	97
3.1. TITULO.....	97
“ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO”	97
3.2. DESCRIPCIÓN DEL PME.....	97
3.3. CONCEPTO DEL PME	101
3.4. OBJETIVOS.....	101
3.5. JUSTIFICACIÓN	102
3.6. DISTANCIA ENTRE EL DISEÑO PROYECTADO Y EL EMERGENTE	103
3.7. PLAN DE ACTIVIDADES REPLANTEADAS	105
3.8. FASES DEL PROYECTO	108
3.9. FASE DE EJECUCIÓN	111
3.10. FASE DE MONITOREO	126
3.11. FASE DE EVALUACIÓN	127
3.12. FASE DE CIERRE DEL PROYECTO	128
3.13. PLAN DE DIVULGACIÓN.....	129
CAPÍTULO IV.....	139
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	139
CONCLUSIONES	151
PLAN DE SOSTENIBILIDAD	154
REFERENCIAS	155
ANEXOS.....	159

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 RANGO DE EDADES ESTUDIANTIL DE LA EORM ALDEA NICÁ.	10
TABLA 2 ESTUDIANTES INSCRITOS POR GRADO DURANTE EL AÑO ESCOLAR 2019.	16
TABLA 3 CANTIDAD DE DOCENTES Y SU DISTRIBUCIÓN POR GRADOS Y SECCIONES.....	16
TABLA 4 ESTUDIANTES AUSENTES POR GRADO.	18
TABLA 5 PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS.....	35
TABLA 6. ACTORES Y NIVEL DE INFLUENCIAS.....	38
TABLA 7. NIVELES DE INFLUENCIA DE LOS ACTORES.	38
TABLA 8 ANÁLISIS DAFO.	40
TABLA 9 TÉCNICA MINIMAX.....	41
TABLA 10. DEBILIDADES OPORTUNIDADES.....	42
TABLA 11. DEBILIDADES AMENAZAS.....	43
TABLA 12. FORTALEZAS AMENAZAS.....	44
TABLA 13 PROYECTOS DE SOLUCIÓN 1.....	59
TABLA 14 PROYECTO DE SOLUCIÓN 2.....	60
TABLA 15 PROYECTO DE SOLUCIÓN 3.....	60
TABLA 16 PROYECTO DE SOLUCIÓN 4.....	61
TABLA 17 PROYECTO DE SOLUCIÓN 4.....	62
TABLA 18 PLAN DE ACTIVIDADES POR FASES.....	67
TABLA 19 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	69
TABLA 20 ESQUEMA DE INDICADORES.....	70
TABLA 21 MATRIZ DE INDICADORES Y METAS DE MONITOREO.....	71
TABLA 22 OBJETIVO ESPECÍFICO 2.....	72
TABLA 23 MATRIZ DE INDICADORES Y METAS DE EVALUACIÓN.....	72
TABLA 24 PRESUPUESTO.....	73
TABLA 25 PLAN DE ACTIVIDADES REPLANTEADAS.....	105
TABLA 26 PLAN DE SOSTENIBILIDAD.....	154

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	36
FIGURA 2. RELACIÓN ENTRE ACTORES.	39
FIGURA 3. ESTUDIANTES Y DOCENTE PROYECTISTA, SEGUNDO GRADO SECCIÓN “C”, CICLO ESCOLAR 2,020.....	97
FIGURA 4. APORTE LITERARIO DE LA LICDA. EN PEDAGOGÍA JAQUELINE GÓMEZ	101
FIGURA 5 RED SOCIAL UTILIZADA FACEBOOK LIVE	103
FIGURA 6 PRUEBA FACEBOOK LIVE	104
FIGURA 7 PRUEBA FACEBOOK LIVE	104
FIGURA 8. INVITACIÓN A UNA TRANSMISIÓN EN VIVO PARA EL SÁBADO 23 DE MAYO 2,020, TEMA: “SUMANDO DECENAS”.....	106
FIGURA 9. INVITACIÓN A UNA TRANSMISIÓN EN VIVO PARA EL MIÉRCOLES 20 DE MAYO 2,020, TEMA: “TABLAS DE MULTIPLICAR”	106
FIGURA 10. CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO A ASESOR PEDAGÓGICO.....	108
FIGURA 11. CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO A DIRECTOR.....	108
FIGURA 12. PADEP/D, SEDE MALACATÁN, SAN MARCOS.....	110
FIGURA 13. CLASES PRESENCIALES PADEP/D, SEDE MALACATÁN, SAN MARCOS.....	109
FIGURA 14. PRESENTACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO”.....	110
FIGURA 15. INAUGURACIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO.....	111
FIGURA 16. SE REALIZA UNA ORACIÓN A DIOS, PIDIENDO UNA BENDICIÓN ESPECIAL PARA TODOS LOS PRESENTES.....	112
FIGURA 17. DOCENTES INVITADOS ATENTOS A LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO PME.....	112
FIGURA 18. ACTIVIDAD MATEMÁTICA ROMPE HIELO 1.....	113
FIGURA 19. ACTIVIDAD MATEMÁTICA ROMPE HIELO 2.....	113
FIGURA 20. CUENTO: “EL REGALO DE CARMEN CELENY”, PRIMERA PARTE.....	113
FIGURA 21. CUENTO: “EL REGALO DE CARMEN CELENY”, SEGUNDA PARTE.....	113
FIGURA 22. MANTA CONTENIENDO INFORMACIÓN DEL PME.....	114
FIGURA 23. REPORTE FINAL DE LABORES PARA CADA GRADO 2019.....	115
FIGURA 24. PERSONAL DOCENTE DE ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA NICÁ, MALACATÁN, S.M.	116
FIGURA 25. CUENTO CON ÉNFASIS MATEMÁTICO.....	124
FIGURA 26. CUENTO CON ÉNFASIS MATEMÁTICO.....	124
FIGURA 27. CUENTO CON ÉNFASIS MATEMÁTICO.....	125
FIGURA 28. CUENTO CON ÉNFASIS MATEMÁTICO.....	125
FIGURA 29. IMPRESIONES ACERCA DE LA PRIMERA ACTIVIDAD REALIZADA.....	127
FIGURA 30. PRIMER VIDEO TRANSMISIÓN EN VIVO, PRACTICO Y APRENDO TABLAS DE MULTIPLICAR.	127
FIGURA 31. APRENDIZAJE DEL CONCEPTO DECENA.....	128
FIGURA 32. RESTAR MENTALMENTE ESCUCHANDO UN CUENTO.....	129
FIGURA 33. AGRADECIMIENTO AUTORIDADES PARTICIPANTES.....	130
FIGURA 34. AGRADECIMIENTO AUTORIDADES PARTICIPANTES.....	130
FIGURA 35. PRIMER VIDEO EN FACEBOOK LIVE.....	131
FIGURA 36. SEGUNDO VIDEO EN FACEBOOK LIVE	132
FIGURA 37. TERCER VIDEO EN FACEBOOK LIVE.....	132
FIGURA 38. INTERACTUANDO CON ESTUDIANTE DE LA ESCUELA DE ALDEA NICÁ, MALACATÁN, SAN MARCOS.....	133
FIGURA 39. MONEDAS DE CARTÓN CON LOS NÚMEROS MAYAS.....	134

FIGURA 40. MONEDAS DE CARTÓN CON LOS NÚMEROS MAYAS	134
FIGURA 41. ELABORACIÓN DE RULETAS PARA FORMACIÓN DE FRASES CORTAS.....	135
FIGURA 42. ELABORACIÓN DE RULETAS PARA FORMACIÓN DE FRASES CORTAS.....	135
FIGURA 43. ELABORACIÓN DE RULETAS PARA FORMACIÓN DE FRASES CORTAS.....	135
FIGURA 44. ELABORACIÓN DE RULETAS PARA FORMACIÓN DE FRASES CORTAS.....	135
FIGURA 45. FORMACIÓN DE DIFERENTES FRASES CORTAS EN IDIOMA MAM.	136
FIGURA 46. RUTA NUMÉRICA. SIMPLEMENTE UNIR COSTALES Y TRAZAR LA RUTA SOBRE ELLOS.	136
FIGURA 47. RUTA NUMÉRICA. MATERIAL RESISTENTE, PUEDE JUGARSE CON O SIN ZAPATOS.	136
FIGURA 48. TRABAJO CON LA RECTA NUMÉRICA.....	137
FIGURA 49. MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DEL TRABAJO SOBRE LA RECTA NUMÉRICA.	138
FIGURA 50. USO DE RED SOCIAL FACEBOOK LIVE.	146
FIGURA 51. USO DE RED SOCIAL FACEBOOK LIVE	146
FIGURA 52. ESTUDIANTE DE SEGUNDO GRADO, COLEGIO CRISTIANO EL SHADDAI.	148
FIGURA 53. ESTUDIANTE DE SEGUNDO GRADO. APRENDIENDO LAS TABLAS DE MULTIPLICAR.	148

INTRODUCCIÓN

El presente Informe Final del trabajo de graduación de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe, contiene la evidencia de la problemática académica de los niños y niñas en el área de Matemáticas, existente en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos.

Encontrar solución a las deficiencias manifestadas por medio de la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo, PME, “Elaboración de Materiales Didácticos para mejorar el Aprendizaje Matemático”, representa uno de sus mayores objetivos.

El Informe Final de Labores de la escuela del año 2019, nos posiciona como una de las escuelas con mayor porcentaje en el índice de fracaso del distrito, principalmente en primero y segundo grado primaria, tomando como referencia las áreas de Comunicación y Lenguaje L1 y Matemáticas.

Difiero de la idea de señalar el índice de fracaso y publicarlo sin conocer el contexto donde se da el proceso de aprendizaje pues la mayoría de los estudiantes de las escuelas rurales, solo cuentan con la instrucción que los docentes brindan dentro de las aulas en horario de escuela.

Este porcentaje de “no logro”, es proporcionalmente directo a varias circunstancias que deben enfrentar los alumnos, situaciones que en ocasiones no son comprendidas, si no se ha convivido dentro de la comunidad. Es muy fácil para una autoridad acostumbrada a laborar en el área urbana, señalar las

deficiencias académicas de los niños y niñas, pero en realidad no son comparables las condiciones de éstos en el área urbana con los niños y niñas del área rural.

Laboro desde hace 11 años en Escuela de Aldea Nicá, ubicada en el área rural. Actualmente figuramos dentro de las escuelas con mayor población estudiantil del municipio que en general no tienen apoyo de sus padres para realizar tareas en casa, pero las razones de ambos actores son ajenas a ellos, ya que los padres trabajan muchas horas al día. Poseen escolaridad de nivel bajo y en muchos casos no son letrados. Algunas veces los hijos son delegados a los abuelos, pues los padres migran hacia otros países y esto también afecta el rendimiento de los niños.

Tomando en cuenta todos estos aspectos, decidí seleccionar el área de Matemáticas para revertir los índices de fracaso que marcan al establecimiento en los peores lugares. La elaboración de materiales didácticos dentro del aula, inician al estudiante al aprendizaje y a la construcción de sus propios conocimientos a través de la manipulación de elementos que le ayudarán en la práctica de contenidos con la activación de todos sus sentidos.

He comprobado que, si se les orienta en la elaboración en el aula de materiales didácticos, ellos logran en un momento determinado, construir sus materiales en casa, aún si son niños de primero o segundo primaria. Dentro del plan de actividades del Proyecto de Mejoramiento Educativo, se incluyeron varios talleres con los docentes para la elaboración de materiales didácticos, y la compilación de cuentos con enfoque matemático.

Estas actividades fueron replanteadas debido a la orden del gobierno “Quédate en casa”, y se determinó realizar videos en vivo utilizando Facebook live, de la presentación y elaboración de diferentes materiales didácticos. Estos videos obtuvieron una buena aceptación y el público alcanzado fue mayor al esperado

en sus inicios. En estos videos se observan formas diversas de elaboración de materiales didácticos, los cuales pueden tener diferentes fines. Se logró también conformar la Comisión de Matemáticas dentro del establecimiento, lo cual se había pospuesto año con año.

Con la integración de dicha comisión y la socialización de materiales didácticos, se espera mejorar el aprendizaje matemático y mantener un 80% de nivel de logro, en el rendimiento de los estudiantes y en la actualización de estrategias matemáticas del docente. Se invita a todo el personal docente a interactuar en cada reunión organizada por la Comisión de Matemáticas, contribuyendo con las diferentes estrategias utilizadas dentro de su aula y que les haya resultado efectivas en su aplicación.

Se incluyen dentro de este informe, cada una de las etapas del PME, iniciando con el Capítulo I, que comprenden el Marco Organizacional, Análisis Situacional, Análisis Estratégico y Diseño de Proyecto. El Capítulo II, Fundamentación teórica. Esta fundamentación teórica, se ha realizado tomando en cuenta pensamientos, opiniones y teorías de diferentes autores valiosos. Estos estudiosos de las formas de enseñanza resultan de tanto valor educativo que a pesar de que algunos de ellos ya han fallecido, sus teorías aún son discutidas y aplicadas.

El Capítulo III, Presentación de Resultados, muestra nuestras mayores capacidades de acción plasmadas en fotografías y el Capítulo IV Análisis y Discusión de Resultados. Fue una experiencia donde se pudo discutir y emitir opiniones acerca de todo el proceso del proyecto, relacionando teorías, comparando nuestras realidades y expresando desde nuestro yo interno, un genuino sentimiento de satisfacción por los logros alcanzados.

CAPÍTULO I

PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

1.1. Marco organizacional

1.1.1. Diagnóstico institucional

A. Parte informativa

La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nicá, se encuentra ubicada en el centro de la comunidad, a 15 kilómetros desde la cabecera municipal, Malacatán, San Marcos. El acceso hasta el establecimiento es por carretera asfaltada en buen estado, rodeado de grandes extensiones de terrenos con diferentes cultivos y áreas habitadas. Pertenece al sector oficial del área rural, modalidad monolingüe, plan diario, jornada matutina en un horario de 7:30 a 12:30.

Naturaleza de la Institución

Actualmente pertenece al Sector Oficial Distrito 1215-03 del Ministerio de Educación. Cuenta con apoyo y asesoramiento pedagógico, técnico y administrativo del Sistema Nacional de Acompañamiento Educativo (SINAE), el cual fue creado “con el fin de fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en los centros de formación de todo el país”.

Coordinado por el Licenciado César Fuentes del Valle, Coordinador y Asesor Distrital, Licenciado Gamaliel Barrios Tuells, Asesor Administrativo, Licenciado Rolando Fuentes, Asesor Pedagógico. Con código del establecimiento 12-15-06 87-43. Comunidad lingüística, ladino o no indígena. El centro educativo es de

tipo mixto, y en el año 2019, la cantidad de estudiantes completó un total de 482 estudiantes.

Visión

“Contribuir a la formación integral de niños y niñas, con una educación basada en fundamentos sólidos, con capacidad para afrontar los problemas políticos, socioeconómicos y culturales, tanto de la comunidad, como del país y con ello contribuir al desarrollo para lograr una mejor calidad de vida, que responda a las necesidades sociales de su comunidad a través de una educación de calidad con equidad, participación y pertinencia en la construcción de una Cultura de Paz, basada en el CNB.

Misión

“Somos una institución educativa incluyente, innovadora y proactiva, que de manera integral buscamos la formación de la niñez con igualdad de oportunidades, a través del buen ejemplo, tomando como base la responsabilidad, la sabiduría, la eficiencia y el cumplimiento a las leyes y reglamentos del Ministerio de Educación. Realizar esta labor para alcanzar la visión de la institución, especialmente la formación de alumnos íntegros”.

Organización de Padres de Familia OPF

Actualmente se cuenta con una Organización de Padres de Familia OPF, los cuales son los encargados por constatar que los Programas de Apoyo se ejecuten. Los Programas de Apoyo son los siguientes: gratuidad, valija didáctica, alimentación escolar, útiles escolares y remozamiento de escuela, brindados como un beneficio a la educación por el gobierno de Guatemala.

La Organización de Padres de Familia, está conformado por padres de familia de los estudiantes de la escuela, siendo sus integrantes:

Presidente: Francisco Mazariegos Gómez

Tesorera: Margarita Cax López

Secretaria: Amalia Chilel Chilel

Vocal I: Petrona Angélica Pérez Rosales

Vocal II: Roxana Magalí Pérez López

Existe una Comisión de Refacción dentro de la escuela, integrada por las docentes: Jaqueline Gómez, Elsira Fuentes, Lorena Juárez, Derly Gutiérrez, quienes apoyan a la OPF en todo lo que concierne a alimentación escolar.

Gobierno Escolar

El gobierno escolar persigue promover la participación, formación en valores cívicos y democráticos y generar actitudes positivas de convivencia, tolerancia, solidaridad, cooperación y ayuda mutua.

El Ministerio de Educación describe al Gobierno Escolar en el texto: Funcionalidad del Gobierno Escolar del Mineduc (de Educación, Ministerio, 2015), sus objetivos y sus funciones. 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; formar para el cumplimiento de deberes, el ejercicio de sus derechos permitiendo que los estudiantes asuman el manejo de las diversas actividades que se realizan en la escuela. (p.7)

Tomando en cuenta la importancia de su formación, en el año 2019 se nombra a los siguientes estudiantes como los representantes del Gobierno Escolar de E.O.R.M. Aldea Nicá: Presidente Eder González, Vicepresidente, Antoni García, Secretario Gustavo López, Tesorero Wilson Gómez, Vocal I Karen Hernández, Vocal II Luis Chilel.

Los integrantes del Gobierno Escolar fueron elegidos democráticamente en las elecciones realizadas dentro de la escuela. Dicho Gobierno Escolar es apoyado por el señor director y docentes para lograr que cumplan con sus objetivos.

Estrategias de abordaje

En el centro educativo laboramos 17 maestros incluidos en el renglón 011. Todos tienen conocimiento de las actualizaciones metodológicas y utilización del Currículo Nacional Base. Se toma en cuenta las recomendaciones del SINAIE por medio del Asesor Pedagógico socializadas en reuniones conjuntas a docentes del distrito, esperando que en los años siguientes el acompañamiento se realice dentro de cada aula.

Está organizada dentro de la escuela, una Comisión de Calidad, integrada por tres docentes, director y un padre de familia. Se comparten estrategias didácticas, materiales y recursos útiles para mejorar el aprendizaje y la calidad en la educación. Esta comisión fue formada por recomendación del Asesor Pedagógico obteniendo buenos resultados en el área de Comunicación y Lenguaje L1, única área de aplicación durante el año 2019.

Modelos Educativos

Se observó que varios docentes conocen y aplican el método constructivista, el cual se presenta con sus cuatro principales momentos: Conocimientos Previos,

Nuevos Conocimientos, Ejercitación y Aplicación, todo plasmado en su cuaderno de trabajo.

Se fomenta en los estudiantes a leer, comprender, pensar y actuar, y que se cumplan las competencias del currículo para su desarrollo integral. El concepto "competencia", hace referencia a la capacidad de enfrentar y resolver situaciones diarias y generar nuevos conocimientos a partir de los propios. Los docentes planifican de acuerdo con el CNB, tratando de brindar al estudiante un ambiente agradable y de confianza que favorezca al aprendizaje.

Dattari y Bonnefont (2017) (Dattari & Bonnefont, 2017) describen el método Montessori como una ayuda hacia el estudiante en sus distintas etapas de crecimiento: Frente a cómo el educador puede ayudar al niño en su proceso de maduración, el método Montessori distingue distintas etapas en las cuales el desarrollo de la personalidad del infante es único. Desde esa base, el docente debe ayudarlo a desenvolverse emocional y socialmente como un sujeto feliz y físicamente fuerte. (p.6)

La mayoría de los docentes de Escuela Nicá, conoce las distintas etapas de desarrollo de los estudiantes. Se presenta como facilitador, motivador, adaptable, sociable, colaborador, visionario, y acompañante en el desarrollo integral de los niños, tal y como lo describe el método Montessori.

Programas que actualmente se estén desarrollando

Actualmente los programas que se desarrollan dentro de la escuela son: Gratuidad, Alimentación Escolar, Valija Didáctica, Útiles escolares, SINAIE, y el programa Yo Decido en cuarto grado. Todos estos programas son otorgados por el gobierno de Guatemala al el Mineduc y el Mineduc se encarga de verificar su llegada a cada escuela.

Proyectos desarrollados

La escuela fue favorecida con el remozamiento de pisos, techos, canales y pintura en toda la escuela, iniciando el trabajo en diciembre del año 2017 y finalizando en mayo de 2018, todo con inversión del Ministerio de Educación. El resultado ha sido satisfactorio, pues se cuenta con aulas iluminadas, ventiladas, pintura reciente, instalaciones eléctricas, sanitarios y mingitorios nuevos, pisos de granito y techo nuevo en toda la escuela.

B. Indicadores de diagnóstico

Indicadores de contexto.

Los indicadores de contexto sirven para caracterizar las condiciones estadísticas, socioeconómicas y culturales en las que se desarrolla la educación. (Delgado, 2002, pág. 2)

Población por rango de edades

En la página del Ministerio de Educación la población escolar a nivel nacional en edad escolar es de 5,899,526 lo cual equivale a una tasa de 77.14% en cobertura en educación primaria en todo el país. La población por rango de edad del año 2017 a nivel del departamento de San Marcos, mujeres en edad de 5 - 9 años es de 1,074,000 y de 10 - 14 años es de 1,011,000 y en caso de hombres en edad de 5 - 9 años asciende a 1,114,000 y de 10 - 14 años es de 1,044,000 (Educación, 2019).

Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos, cuenta con una población de 10,622 habitantes, su población se divide en 6,525 masculino y 4,097 femenino, entre adultos y niños. De esta cantidad 482 están inscritos en la escuela primaria

jornada matutina, de los cuales 247 corresponden al sexo masculino y 235 sexo femenino.

Según datos del Sistema de Registros Educativos, la cantidad de población estudiantil por rango de edades en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nicá son los siguientes:

Tabla 1 Rango de edades estudiantil de la EORM Aldea Nicá.

Grado	Edades	Masculino	Femenino	Totales
Primero	07	41	31	72
	08	18	18	36
	09	11	05	16
	10	04	03	07
	11	01	02	03
	12	00	01	01
Grado	Edades	Masculino	Femenino	Totales
Segundo	08	16	25	41
	09	19	16	35
	10	09	09	18
	11	03	01	04
	12	01	00	01
	13	01	03	04
Grado	Edades	Masculino	Femenino	Totales
Tercero	09	12	13	25
	10	09	15	24
	11	07	08	15
	12	04	02	06
	13	03	02	05
	14	00	01	01
Grado	Edades	Masculino	Femenino	Totales
Cuarto	10	11	14	25
	11	04	11	15
	12	04	05	09
	13	03	03	06
	14	01	00	01
	15	01	01	02
Grado	Edades	Masculino	Femenino	Totales
	11	07	13	20
	12	08	10	18
	13	03	00	03
	14	04	01	05
	15	01	00	01

	16	00	01	01
Grado	Edades	Masculino	Femenino	Totales
SEXTO	12	14	09	23
	13	17	02	19
	14	04	05	09
	15	01	01	02
	16	01	02	03
	17	00	01	01

Índice de Desarrollo Humano

El Índice de desarrollo humano (IDH) es un indicador nacido de la mano del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que mide el nivel de desarrollo de cada país atendiendo a variables como vida larga y saludable, conocimientos y nivel de vida digno, el ingreso per cápita (indicador económico se utiliza para medir la riqueza de un país. También se conoce como producto bruto interno (PBI).

En el año 2018, Guatemala se ubicó en el puesto 126 con un IDH de 0.649, según el artículo publicado en el diario Prensa Libre (Rojas & Ola, 2019): En una visión general, los países de América Latina han tenido avances en la lucha contra la pobreza, y ahora lo que empañía el desarrollo de la población es la desigualdad, tal como lo afirma el informe del PNUD. Guatemala presenta en el año 2018 un IDH de 0.649, ubicándola en el puesto 126 de 189 países.

San Marcos presenta un IDH de 0.451. Malacatán 0.606, según el Plan de Desarrollo de Malacatán 2010-2025 (Concejo Municipal de Desarrollo del municipio de Malacatán, 2010, pág. 15). En el año 2002, la población de Malacatán tenía un IDH de 0.606, valor que reflejaba condiciones medias de calidad de vida de la población. Existe una estimación que este valor o índice va mejorando cada año, como un efecto de la aplicación de políticas públicas, relacionadas con la cobertura educativa y servicios de salud pública, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes. (p.15)

Salud

El sector salud siempre se presenta como el más desatendido dentro de la realidad guatemalteca. La Organización Mundial de la Salud los describe así: A pesar de que Guatemala ha logrado avances en el estado de salud de la población, el país aún experimenta una crisis institucional para garantizar el acceso y la cobertura de servicios de salud básicos en un marco de coexistencia de problemas no resueltos combinado con nuevos.

La carga de enfermedades con estimaciones de años de vida potencial perdidos ajustados por muerte prematura, discapacidad o enfermedad, está dada principalmente por problemas de salud materna e infantil, enfermedades transmisibles y carencias nutricionales, seguidas de enfermedades crónicas no transmisibles y problemas derivados de violencia e inseguridad (homicidios, lesiones y accidentes). (Organización Mundial de la Salud, 2017, pág. 1)

Servicios de salud a nivel municipal

La cobertura de los servicios de salud en el municipio de Malacatán se logra por medio de instituciones públicas y privadas para atender a la población de las diferentes, comunidades y sectores de la población.

En aldea la Montañita, se ubica el Hospital Distrital que atiende a pacientes del municipio, comunidades del altiplano (Tacana, Sibinal y Tajumulco) y otros municipios como Catarina y San Pablo, San José El Rodeo y Ayutla. En la cabecera municipal está ubicado el Centro de Salud tipo "B" para atender a toda la población. (Concejo Municipal de Desarrollo del municipio de Malacatán, 2010, pág. 18)

Además del Hospital Nacional, existen instituciones tales como la Asociación Pro-Bienestar de la Familia APROFAM, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS y varios sanatorios privados.

Salud a nivel comunal

La asistencia de los estudiantes a E.O.R.M. de Aldea Nicá, se ve condicionada por varios factores, uno de los más importantes es que se encuentren saludables y que no padezcan enfermedades o sufran alguna emergencia.

En la comunidad de Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos existe un Centro de Convergencia, ubicado en el centro de la comunidad, el cual atiende emergencias menores, como golpes, raspones, heridas pequeñas, gripe, tos y problemas estomacales. Puede observarse que en su mayoría los casos reportados en la población estudiantil son: resfriados comunes, gripe, desnutrición, problemas estomacales, parásitos, problemas en la piel, golpes y contusiones.

El Centro de Convergencia ubicado en Aldea Nicá, es atendido de lunes a viernes por 3 enfermeras auxiliares, en horario de 7:00 a 14:00 horas. Se ha acudido a este centro de atención de la salud con estudiantes, cuando han surgido emergencias dentro de la escuela, pero si la emergencia es mayor se ha acudido al Hospital General, ubicado en Aldea “La Montaña”, Malacatán, San Marcos.

La comunidad cuenta también con dos comadronas certificadas, las cuales atienden emergencias pequeñas y dan consultas a señoras en estado de gravidez. El personal del Centro de Convergencia ha cumplido con programas de desparasitación, vacunación e información. También han realizado capacitaciones dentro de la escuela sobre acciones preventivas para evitar enfermedades tales como el dengue o paludismo o enfermedades estomacales.

Dentro de los hogares de la comunidad se utiliza en muchas ocasiones medicina natural a base de plantas, frutas o raíces, las cuales resultan efectivas para el tratamiento de diversas afecciones, accesibles en cuanto a su precio y de beneficio al cuerpo humano por carecer de efectos secundarios relevantes.

Educación

Guatemala tiene una tasa de alfabetización de 80.5%, con lo cual se ubica como uno de los países con mayor analfabetismo en América Latina. Esto es consecuencia de un lento proceso de ampliación de la cobertura educativa en la última mitad del siglo XX y es todavía una tarea pendiente en la primera década del siglo XXI. Un factor que puede explicar esta lenta mejora de las cifras es el poco apoyo que recibe la educación: para 2008 se destinó apenas 3.5% del Producto Interno Bruto –y esto a pesar de un aumento que se ha registrado en los últimos años–, mientras que en otros países de la región se destina más del 5% del PIB a este rubro. (Montúfar Noriega, 2011)

Educación a nivel municipal

Existen 80 escuelas públicas de nivel primario a nivel municipal. Para el nivel medio, ciclo básico del área urbana funcionan 13 establecimientos, de los cuales uno es oficial y son 12 privados. En el nivel medio ciclo diversificado el interés por el estudio continua solo que la cobertura sigue disminuyendo.

En la cabecera municipal de 10 institutos existentes uno es de carácter oficial y 9 son privados. El nivel universitario cuenta con varias extensiones de universidades tales como USAC, Galileo, Mariano Gálvez, Da Vinci.

Educación a nivel comunal

La comunidad de Aldea Nicá cuenta con una escuela pública, que atiende a primaria y preprimaria la cual funciona en jornada matutina. Los niveles primaria y preprimaria funcionan en edificios diferentes. Un instituto Telesecundaria con dos jornadas, básico jornada matutina y por la tarde prepara a los estudiantes en la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras. Además, la comunidad cuenta con otra escuela pública de primaria, la cual funciona en horario vespertino.

Ingresos económicos a nivel nacional

Para el año 2014, el Instituto Nacional de Estadística estimó que en el país existían aproximadamente 6.5 millones de personas en condición de pobreza, lo que representa casi el 60% de la población del país.

Ingresos económicos a nivel municipal

Las actividades económicas que más generan empleo en el municipio son la agricultura, ganadería, comercio y servicios. Las remesas constituyen parte importante de la economía del municipio.

Ingresos a nivel comunal

Dentro de los hogares de Aldea Nicá, existen trabajadores de la economía informal como empleadas domésticas, ventas de comida rápida y ventas ambulantes. Otros oficios: taxistas, vendedores, tiendas, farmacias, centros de internet, barberías, tiendas de productos de la canasta básica y pastores de ganado vacuno.

Muchos viajan hacia la frontera con Tapachula, México, para obtener trabajos diversos. Algunas familias poseen familiares en Estados Unidos, de los cuales reciben mensualmente remesas. Todas estas actividades forman parte de la economía de la comunidad de Aldea Nicá.

C. Indicadores de recursos

Los indicadores de recursos evalúan los recursos materiales y los humanos, además del número de alumnos por niveles (escolarización). (Delgado, 2002, pág. 2)

Cantidad de alumnos matriculados

A nivel local según el libro de inscripción de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos y el portal del Sistema de Registros Educativos del Ministerio de Educación, la cantidad de estudiantes inscritos hasta la fecha es de 482 estudiantes para el nivel primario.

Distribución de la cantidad de alumnos por grados

Tabla 2 Estudiantes inscritos por grado durante el año escolar 2019.

No.	Grado	Inscritos Masculino	Inscritos Femenino	Total
1	Primero	76	61	137
2	Segundo	49	54	103
3	Tercero	36	41	77
4	Cuarto	24	35	59
5	Quinto	26	25	48
6	Sexto	37	20	57

Tabla 3 Cantidad de docentes y su distribución por grados y secciones.

Docente	Grado	Cantidad de estudiantes
Lidia Marina de León	Primero "A"	34
Sonia Petronila Sum Monzón	Primero "B"	34

Julia Elisana Orozco Barrios	Primero "C"	34
Aura Oneida González Echeverría	Primero "D"	35
Adriana Rodríguez Cottón	Segundo "A"	34
Milca Lorena Juárez López	Segundo "B"	34
Derly Liliana Gutierrez de Leon	Segundo "C"	35
Elcira Leticia Fuentes	Tercero "A"	38
José Manuel Campollo de León	Tercero "B"	39
Jaqueline Lizzet Gómez López	Cuarto "A"	30
Yener David Mérida González	Cuarto "B"	29
Víctor Abel de León	Quinto "A"	25
Gabriela Elizabeth de León	Quinto "B"	26
Evanidia Chun López	Sexto "A"	28
Rodolfo Julián Maldonado Barrios	Sexto "B"	29

Relación alumno/docente

Es importante la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa, procurando mejorar la calidad de las relaciones sociales en el aula, incluyendo las relaciones entre estudiantes, las de éstos con sus maestros y las relaciones entre las familias y la escuela. (de Educación, Ministerio, 2011, pág. 11)

Nuestra relación con los estudiantes debe ser de tal forma que sepamos respetarlos, cuidarlos y defenderlos si el caso lo amerita, pues en el escenario que convivimos día a día, solamente cuentan con nuestro apoyo, consideración y confianza. El Ministerio de Educación considera 25, un número adecuado de estudiantes para cada aula. En la realidad de la Escuela Nicá es poco probable tener esta cantidad de alumnos. Generalmente cada grado supera a los 30 niños asistentes.

D. Indicadores de proceso

Los indicadores de procesos informan sobre la organización y funcionamiento de los centros, práctica educativa y clima escolar. Están más relacionados con aspectos cualitativos que cuantitativos, de ahí que sean los más difíciles de utilizar. (Delgado, 2002, pág. 2)

Asistencia de los alumnos

Se toma un día normal de clases para verificar la asistencia de estudiantes al establecimiento de E.O.R.M. Aldea Nicá. De los estudiantes inscritos que suman 482, se procede a realizar una visita a cada aula, donde se verifica la ausencia a clases de 55 estudiantes.

Identificación de estudiantes ausentes por grado

En la identificación de estudiantes ausentes, se puede observar que, en primero, segundo y tercero, existen más ausencias. La mayoría, indican los docentes, no presentan justificación o los padres no se presentan a excusar a sus hijos.

Tabla 4 Estudiantes ausentes por grado.

Grado	Cantidad de estudiantes ausentes	Cantidad de estudiantes presentes
Primero	14	123
Segundo	8	95
Tercero	10	67
Cuarto	6	53
Quinto	4	44
Sexto	3	54
Total	45	437

Porcentaje de cumplimiento de días de clase

El Ministerio de Educación en el Acuerdo Ministerial 10-2015 de fecha 6 de enero de 2015, establece la emisión del Calendario Escolar, (de Educación, Ministerio, 2015, pág. 2) en el artículo 1 literalmente se lee: “Establecer el calendario escolar para el ciclo 2015 para su cumplimiento en los centros educativos públicos, privados, por cooperativa y municipales en sus diversas áreas, niveles, sectores y modalidades educativas.”

Así mismo, en el artículo 6 indica que: “Los centros educativos privados y por cooperativa deben sujetarse a las disposiciones reguladas en el presente acuerdo cumpliendo con los 180 días efectivos de clase.”

Diariamente se toma la asistencia de los estudiantes dejando evidencia de esta en el cuaderno de asistencia de cada grado. Los docentes cumplen con la responsabilidad de no ausentarse de la escuela injustificadamente y así cumplir con los días de clase establecidos por el Mineduc.

Idioma utilizado como medio de enseñanza

El idioma español es el utilizado para la enseñanza de todas las áreas, en las aulas del establecimiento de E.O.R.M Aldea Nicá, siendo a escuela, modalidad monolingüe. Se imparten clases de Comunicación y Lenguaje L1, lenguaje materno, Comunicación y Lenguaje L2, segundo idioma y Comunicación y Lenguaje L3, lengua extranjera.

Se enriquece el tema de vocabulario, entonación de cantos sencillos, y fortalecimiento del conocimiento de la Cosmovisión del Pueblo Maya. Así mismo para el enriquecimiento de la lengua extranjera, inglés.

Disponibilidad de textos y materiales

El presente año, se recibieron textos de Comunicación y Lenguaje L1, Matemáticas, para los grados del primer ciclo, pero no conforme al número de estudiantes de cada aula. En segundo grado, se recibieron 72 textos para 103 estudiantes. Esta situación se repite año con año, y agregado a esto, los libros de texto no están en la escuela desde enero, pues las autoridades encargadas del envío lo hacen aproximadamente en el mes de abril.

Indicadores de resultado de escolarización eficiencia interna

Escolarización oportuna

La estadística de estudiantes inscritos en el año 2019 es de 482, de los cuales 195 estudiantes se encuentran dentro de un rango de acuerdo con su edad en el grado asignado y 289 estudiantes presentan sobreedad escolar, lo que representa más del 30% de sobreedad en cada grado.

Sobreedad

Las razones de sobreedad escolar en los estudiantes de la Escuela Aldea Nicá, se debe muchas veces, a la cultura de los habitantes a no forzar a sus hijos a estudiar si están muy pequeños, según la costumbre heredada de generaciones anteriores. Para muchos padres de familia que el niño tenga 6 ó 7 años, significa que todavía son muy pequeños para que se les esté forzando, asignándoles tareas mínimas. Piensan que con las tareas se les está martirizando y no lo ven como una forma de ejercitación.

Otra razón de sobreedad dentro de la población estudiantil es que muchos niños en ocasiones invierten mucho tiempo en ayudar a sus padres a realizar oficios

domésticos, cuidar a hermanos más pequeños o participar en la cosecha. Entonces no les queda ni tiempo, ni ganas de asistir a la escuela.

Puede observarse también la constitución física, principalmente la altura de los estudiantes que en general es baja en comparación con su edad, por lo que se ven vulnerables y los padres en su afán de cuidarlos posponen su inscripción en la escuela.

Todos los años se realiza un censo escolar para captar estudiantes rezagados y se han tenido buenos resultados, pero casi siempre son estudiantes que han abandonado sus estudios y los retoman años después.

Tasa de promoción

Según los indicadores de eficiencia interna 2015-2019 proporcionados por el Ministerio de Educación la tasa de promoción en el establecimiento en el nivel primario es de 87% de la inscripción inicial, mientras que hay 13% de no promoción. Esto debido a diversos factores tales como, migración, desintegración familia, desempleo, pobreza y la falta de acompañamiento de los padres de familia en la realización de las tareas y otras actividades escolares.

Éxito y Fracaso escolar

Según el bosquejo realizado en la página de indicadores de eficiencia educativa en el establecimiento, el éxito escolar del establecimiento se eleva en un 84%. El tema del fracaso escolar es de 16%. El fracaso escolar es asociado a varios factores tales como desintegración familiar, migración, pobreza, trabajo infantil, entre otros.

Conservación de la matrícula

En el centro educativo la tasa de conservación de la matrícula estudiantil es de 75% según los índices de indicadores educativos del Mineduc.

Indicadores de resultado de aprendizaje

Al explorar el portal de indicadores educativos del Mineduc, (Educación, www.mineduc.gob.gt, 2019) el porcentaje en avance en lectura a nivel nacional para el sector oficial en el año 2011 es de 7%, y a nivel del departamento de San Marcos es de 12%. Mientras que el porcentaje en avance en Matemáticas a nivel nacional para el sector oficial en el año 2011 es de 6% y a nivel del departamento de San Marcos 2%.

Resultados de lectura de primer grado

La Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa -Deseduca-realiza la evaluación nacional del nivel Primario. En el área curricular Comunicación y Lenguaje L1, se evalúa la competencia de lectura, para identificar el nivel de dominio de esta competencia por parte de los estudiantes que finalizan primero, tercero y sexto primaria.

El fundamento de la buena práctica está en utilizar los resultados de las evaluaciones, y diseñar, con base en los mismos, herramientas que fortalezcan los procesos de enseñanza aprendizaje. “Los cuadernillos pedagógicos y el Tesoro de la Lectura se ponen a disposición de los docentes para que se implementen diferentes actividades en el aula con el fin de desarrollar las competencias en los estudiantes” (Educativa, 2,017)

Resultados de matemática de primer grado E.O.R.M Aldea Nicá, Malacatán, S.M.

Durante el ciclo escolar 2019 se realizó solamente evaluación de la primera unidad en el grado de primero primaria en la E.O.R.M. Aldea Nicá. Todas las pruebas escritas en cuadernillos, fueron proporcionadas por el Mineduc.

Docentes de grado realizaron la evaluación individualmente, para lo que invirtieron bastante tiempo. Tercero y sexto grados no fueron evaluados.

La primera evaluación diagnóstica 2019, para primer grado se consideró diferentes habilidades: direccionalidad para leer, diferenciación entre letras y números, segmentación silábica, identificación el fonema inicial, código alfabético, seguimiento de instrucciones, comprensión oral de una lectura, capacidad para hacer trazos, escribir su nombre y tomar el lápiz. Se evaluó a los estudiantes de las cuatro docentes en la primera evaluación.

Al final se indica el nivel de logro aceptable para un 51% y un nivel de logro que debe mejorar, un 49% en la identificación del fonema inicial. Los niños y niñas que presentan esta habilidad se les facilitará leer, comprenden mejor, deletrean con mayor precisión, reconocen palabras más largas y difíciles y reconocen los sonidos y las letras correspondientes.

Matemática en específico no fue evaluado, pero dentro de la misma prueba, los niños tuvieron que demostrar su habilidad en diferenciar entre números y letras. Los resultados obtenidos fueron: nivel de logro aceptable un 49% y el nivel de logro de debe mejorar un 51%. Debe considerarse que los niños comprenden que los signos y símbolos representan algo, con ello asocian las letras a la lectura y escritura.

Resultados de lectura de tercer grado

A nivel nacional el logro de lectura en el año 2,014 fue de 38.57%. A nivel departamental el logro de lectura en el año 2,014 25.24%.

A nivel municipal Malacatán en el año 2,014 obtuvo el 25.24% nivel de logro muy bajo, en cambio en el año 2,009 fue el 60.67 nivel de logro más alto. Se observa que el departamento de San Marcos se ha mantenido durante los años de

evaluación por debajo del porcentaje de logro nacional. Al ordenar los departamentos de mayor a menor, San Marcos se ubica en el puesto 20, según el porcentaje de Logro en Lectura en el año 2014. (DIGEDUCA, Informe Departamental 2,014, 2,015)

Resultados de lectura de sexto grado

A nivel nacional el logro de lectura en el año el porcentaje más alto entre esos años fue el 40.40% en el año 2,014. A nivel departamental el logro de lectura en el año 2,014 fue el 28.30% porcentaje más alto entre los años descritos anteriormente. A nivel municipal Malacatán en el año 2,010 obtuvo el 13.45% nivel de logro muy bajo, en cambio en el año 2,006 fue el 35% nivel de logro más alto. Al ordenar los departamentos de mayor a menor, San Marcos se ubica en el puesto 19, según el porcentaje de Logro en Lectura en el año 2014; la posición ocupada en el año 2013 fue la 18. (DIGEDUCA, 2,015)

1.1.2. Antecedentes

La E.O.R.M de Aldea Nicá fue fundada en 1960. Dentro de sus primeros docentes están: Udelia Barrios y Carlos Xicay, los cuales atendían aproximadamente a 20 estudiantes. Luego se agregaron los docentes Angela Victoria Yoc, Carlos Godínez, y Luis Rosal. En 1970 laboraban ya 5 docentes. La única instalación para impartir clases era una galera ubicada en el lugar donde actualmente se encuentra el Instituto de Telesecundaria. Con los años se agregó Olimpia Serrano y Eusebio Pérez.

En 1980 empezó sus labores el docente Emilio Rosal originario de Malacatán. Los primeros docentes ya no se encontraban laborando en la escuela, algunos ya habían fallecido o habían sido trasladados de escuela. En 1985 ya se contaba con un aula grande construida al frente del terreno asignado a la construcción de la escuela.

Fueron inauguradas 3 aulas más de ladrillo y techo duralita a un costado de la escuela, construidas por la municipalidad de Malacatán, para lo que el señor Oswaldo Gutiérrez, secretario de esta institución, colocó una placa con su nombre, la cual aún permanece en la pared de una de las aulas.

En 1988 iniciaron labores Lilian Arrivillaga originaria de San Marcos, Lidia Marina de León originaria de El Quetzal, San Marcos, junto a Angela Victoria Yoc, una de las primeras docentes de la escuela y Emilio Rosal. En este tiempo ya habían inscritos 300 estudiantes. Durante este tiempo, había ocasiones en que estaban a cargo de entre 60 y 100 estudiantes por docente, más que todo asistían a cuidar a los niños porque era muy difícil darles clases.

En 1992 se agregó al grupo de docentes, Elcira Fuentes de Catarina, Eloisa Sánchez de la Vega San Carlos, Malacatán y Zonia Sum de San Marcos, cabecera. En 1993 la maestra de preprimaria Julia María Gálvez, inició labores, junto a ella el profesor Catarino Baltazar Aguilón y un año después se agregó el maestro Gilmar Bravo.

En 1998 fueron construidas 4 aulas más por iniciativa de la comunidad. Todos estos datos fueron brindados por la maestra Lidia Marina de León, la cual lleva 32 años de servicio en magisterio, ella refiere que como se vio obligada a vivir dentro de la comunidad, durante las tardes platicaba con “la gente antigua de la comunidad”, como ella comenta, dentro de ellos estaba un señor llamado Martín, que contaba las historias de la comunidad y de cómo fue formándose la escuela.

Durante el gobierno de Don Álvaro Colón, fueron creadas varias plazas, de donde se logró integrar al establecimiento a ocho docentes en el año 2009. Uno de ellos falleció lamentablemente, Profesor Donis de Jesús López Martínez, hace 5 años y una docente fue trasladada de establecimiento. En el año 2019, laboramos 17 docentes, atendiendo a 482 estudiantes.

Historia de la comunidad

La aldea fue fundada hace 67 años y se origina a partir de la compra de parcelas de vecinos del altiplano de San Marcos de una finca ganadera. Originalmente se le llamó comunidad La Primavera y más tarde cambió su nombre a aldea Nicá. Entre los pobladores originarios se encuentra vecinos provenientes del altiplano de San Marcos: Sibinal, Ixchiguán, Comitancillo, Tajumulco y Tacaná. A la aldea también la forman los caseríos Esquipulas Nicá, La Batalla, La Loma y San Francisco.

Su principal actividad es la agricultura y entre sus cultivos se encuentra frijol, maíz, hierba mora, plátanos, tabaco y camote. La más importante obra pública en la zona data de 1973 con la construcción de una presa y un proyecto de captación de agua para riego de 20 kilómetros, entre canales primarios y secundarios. Sin embargo, la comunidad no tiene un sistema de agua potable y drenajes, según denuncias de los vecinos.

El poblado cuenta con una escuela preprimaria, primaria, un instituto de telesecundaria y en jornada vespertina se imparte clases de la carrera Bachillerato en Computación. El acceso a la aldea es por una carretera asfaltada de 15 kilómetros y el poblado cuenta con un empedrado de tres kilómetros desde hace seis años. El río Suchiate, frontera con México, se encuentra a 3 kilómetros de la población.

1.1.3. Marco epistemológico

A. Circunstancias históricas

Los niños y niñas en edad escolar tienen apoyo de los padres durante el tiempo que permanecen en el nivel primario y preprimario. Luego de “graduarse”,

término referido por los padres, de sexto grado, difícilmente tendrán respaldo de ellos, pues se repite lo que los padres han vivido en sus hogares.

Se ha trabajado dentro de las aulas para fomentar que los niños y niñas continúen sus estudios, logrando observar cambios en este sentido, siendo de este grupo las niñas las más afectadas pues los padres consideran que es una inversión perdida que las niñas sigan estudiando.

La mayoría de los estudiantes colaboran con muchas de las tareas del hogar e incluso son llevados a la parcela en tiempo de cosecha, lo que hace difícil que exista una continuidad en la recepción de los contenidos brindados en clase.

B. Circunstancias culturales

La cultura de la comunidad de Aldea Nicá, influye en evitar que los estudiantes se motiven a continuar sus estudios. Difícilmente los estudiantes egresados de nivel primario continúan nivel básico, y así como una cadena, mientras más alto es el nivel de logro, más difícil será contar con el apoyo de los padres, familia y comunidad.

Hasta hace algunos años, la costumbre era que la niña egresada de sexto grado primaria aprobaba el año y lo siguiente era unirse para empezar una vida marital y este modelo cultural se iba heredando de generación en generación.

C. Circunstancias sociales

La comunidad de Aldea Nicá es una de las más grandes del municipio de Malacatán. La escuela está ubicada en el “centro” de la comunidad. Cada año se trabaja para mejorar la imagen de la comunidad, realizando campañas de limpieza, buen manejo de la basura y reforestación. Se ha logrado plantar árboles dentro y fuera de la escuela para contribuir a su ornato. Se trata

además evitar el contagio de enfermedades realizando campañas de salud y seguridad, todo esto se ha hecho en contribución de docentes, autoridades locales y vecinos de la comunidad.

D. Circunstancias Psicológicas

Dentro del personal del Centro de Salud de la comunidad de Aldea Nicá no se cuenta con psicólogos, de esta cuenta es casi imposible que los miembros de la comunidad hayan asistido algún día a requerir los servicios de un profesional de la salud mental.

El juzgado de familia del municipio de Malacatán cuenta con profesionales de la salud mental y sus servicios son gratuitos. Los problemas que resulten de afecciones nerviosas, de los padres afectará directamente el rendimiento de los niños y niñas en edad escolar, pues todo este ambiente puede llevar al punto de la desintegración familiar.

1.1.4. Marco contexto educacional

A. Área Administrativa

Actualmente, la escuela cuenta con 17 docentes con nombramiento 011, lo cual ofrece una estabilidad laboral y una continuidad y garantía en el proceso educativo, pues no hay ninguna razón para que el docente no asista diariamente a impartir clases. La cantidad de docentes en la escuela es suficiente para cubrir todos los grados desde primero primaria hasta sexto grados.

El nivel preprimario también está cubierto por personal especializado. Se cuenta con el apoyo del gobierno para la participación de la escuela en los diferentes programas en beneficio de la niñez, ejemplo de ello es el programa de

alimentación para lo cual una organización de padres de familia vela por su cumplimiento.

Se recibe cada año un desembolso para suplir útiles escolares de los estudiantes como aporte único durante el año. Además, cada docente tiene derecho a gozar del beneficio de otorgársele una valija didáctica con materiales para elaborar diferentes actividades.

B. Área técnica pedagógica

Dentro del personal docente se cuenta con profesionales que han estudiado por cuenta propia, obteniendo el título de Profesorado en Pedagogía, Profesorado en Educación Media, Profesorado en Educación Primaria Intercultural, y contamos con una Licenciada en Pedagogía. Todos laboran comprometidos con brindar un aprendizaje significativo, utilizando herramientas para el desarrollo integral de los estudiantes, cumpliendo con impartir sus clases, de acuerdo con una planificación acorde al CNB.

Todo el esfuerzo se realiza, pero se evidencia el retraso de los niños a responder a los estímulos pedagógicos realizados por los docentes debido a factores externos al establecimiento que si afectan considerablemente a alcanzar el éxito esperado. No contamos con tecnología avanzada, como internet o computadoras, pero si utilizamos todos los recursos necesarios para el desarrollo de talentos, destrezas y habilidades de los estudiantes.

Dentro de la comunidad existen varios centros de internet, los cuales apoyan mucho al estudiante en el momento de realizar tareas. El SINAE ha iniciado sus actividades dentro del establecimiento desde el año 2019, organizando comisiones, Comité de Calidad, y talleres de aprendizaje, este año 2020, figuraba como el inicio de una mejora sustancial dentro de las aulas por el

acompañamiento oportuno de los integrantes del grupo de acompañamiento SINAIE.

C. Los medios de comunicación y su incidencia en el aprendizaje

El internet y la televisión representan los medios de comunicación masiva más utilizados dentro de la comunidad, lamentablemente también absorben mucho tiempo de las tardes de los niños y jóvenes en edad escolar. En la mayoría de los casos, no existe una supervisión de parte de los padres acerca del manejo de estos medios de comunicación, entonces al final del año se ve reflejado en las calificaciones y en la no aprobación del año escolar.

Actualmente los docentes utilizan significativamente el internet, para toda clase de consulta, entonces si el medio es utilizado correctamente contribuirá a mejorar la calidad de la educación y de la vida de los estudiantes.

D. Factores culturales y lingüísticos.

Dentro de las aulas de la escuela se combinan varias culturas las cuales enriquecen con sus aportes en cuanto a costumbres y hábitos que demuestra y ha aprendido en su casa. El lenguaje utilizado en general para impartir las clases es el español, y se incluyen las áreas L2 Idioma Mam y L3 Idioma Inglés.

E. Realidad Educativa Nacional (implicancia en el desarrollo del currículo en la escuela).

Actualmente existen medios para comprobar el cumplimiento del desarrollo del proceso educativo dentro de las aulas. Se realiza por medio del trabajo de acompañamiento del Asesor Pedagógico, asignado a cada escuela. Llevamos varios años planificando en base a el CNB, y estamos familiarizados con sus componentes, competencias, indicadores y contenidos.

Sin embargo, aunque tengamos todas las herramientas al alcance de la mano, se necesita del apoyo de los padres para darle continuidad al proceso educativo. La educación y estímulo inician desde el hogar y si no se realizan las etapas necesarias de motivación inicial, no podrá cumplirse el desarrollo integral del estudiante.

1.1.5. Marco de políticas educativas. Análisis de las Políticas Educativas y su impacto a nivel local.

A. Política 1. Cobertura

Dentro del establecimiento los niños y niñas de la comunidad tienen acceso a los programas escolares, ya sea cultural y lingüísticamente, sin distinción alguna. Se realizan censos todos los años para abarcar a toda la población en edad escolar, se ha logrado que el 95% asistan regularmente a clases y también se trabaja por convencer a los niños desertores a volver a retomar sus estudios.

Cada dos meses se organizan reuniones con padres de familia para fomentar la inscripción escolar y motivar a que todos los niños de la comunidad perseveren en sus estudios. Se cuenta con participación de docentes que incentivan a los padres presentes a matricular a sus hijos.

B. Política 2. Calidad educativa e inclusión

Se genera un ambiente agradable y de confianza que garantice la calidad de la educación. Además, se motiva al estudiante a integrarse a diferentes actividades para el logro del cumplimiento de competencias y su integración a diferentes grupos y equipos de trabajo dentro del aula. No se hace acepción de personas y se enseñan valores para lograr una sana convivencia.

C. Política 3. Modelo de gestión

Se trabaja por motivar al estudiante para lograr que se sienta en un lugar agradable de desarrollo de habilidades y enriquecimiento de conocimientos y así se evite la deserción y el abandono de la escuela.

D. Política 4. Recurso humano

Se implementan programas de profesionalización docente, para lograr la actualización y preparación de los docentes en todo el país. El Programa de Académico de Desarrollo Profesional Docente, PADEP/D es una buena fuente de modernización de metodología, didáctica y artes implicadas en llegar a un fin común, que lo es lograr la calidad educativa.

E. Política 5. Educación bilingüe multicultural e intercultural

Se fomenta la educación bilingüe intercultural como cumplimiento a la planificación de las áreas del CNB, específicamente Comunicación y Lenguaje L2 Idioma Mam, donde se da a conocer la cultura de los cuatro pueblos de Guatemala, sus costumbres, tradiciones y aportes a la historia del país.

Dentro de las aulas se utilizan estrategias para practicar un segundo idioma Mam, por medio de cantos sencillos, grabaciones, audios, y manejo de vocabulario. Dentro de la comunidad existen habitantes pertenecientes al pueblo Maya los cuales han sido invitados a participar dando clases. Existe dentro del Comité Calidad, un representante de esta cultura, como aporte importante al trabajo dentro de la escuela en el área de Comunicación y Lenguaje L2, Idioma Mam.

Dentro de las actividades culturales, se fomentan los bailes y las estampas con enfoque folclórico guatemalteco, donde los protagonistas son los mismos estudiantes.

F. Política 6. Aumento de la inversión educativa

El 24 % de niños entre la edad de 7 a 14 años no asisten a una escuela primaria, y el 12% de los que si asisten deben de abandonar las aulas por diferentes circunstancias, Guatemala es uno de los países que menos invierte en educación. (PDH: "Guatemala solo invierte el 2% del PIB en Educacion", 2019)

Guatemala es señalado por ser uno de los países que menos invierte en Educación. El presente año 2020, luce con mejores expectativas acerca del tema de educación en Guatemala, pues han mejorado los programas aumentando lo asignado a varios programas, incluyendo un seguro médico para cada niño, confiando en que estos fondos no se desvíen y que supla las necesidades de salud de los estudiantes.

G. Política 7. Equidad

Por equidad se entiende a la cualidad que consiste en dar a cada uno lo que se merece en función de sus méritos o condiciones. Dentro de las aulas de la escuela de Aldea Nicá, se consideran todas las actividades realizadas como un medio de superación de los estudiantes y como una forma de estímulo hacia el aprendizaje.

Se premia y reconoce el esfuerzo de cada uno de ellos, que, pese a sus condiciones limitadas de recursos, o ambientes, ofrecen su mejor esfuerzo para el desarrollo de habilidades y expansión de conocimientos.

H. Política 8. Fortalecimiento institucional y descentralización

El fortalecimiento institucional se cumple con la participación del Sistema de Acompañamiento Escolar, SINAIE, tiene como objetivo de mejorar el aprendizaje y permanencia de los estudiantes guatemaltecos en el aula, a través del fortalecimiento de procesos y metodologías de enseñanza-aprendizaje.

El programa busca fortalecer el rol del director, acompañar la participación de la comunidad educativa, promover estrategias para incrementar la cobertura, aumentar la tasa de finalización y retención de estudiantes, entre otros aspectos.

Por descentralización educativa, entendemos el poder distribuir dentro de todo el país escuelas que sean accesibles a comunidades por mucho tiempo olvidadas, donde los niños y niñas tenían que recorrer grandes distancias para recibir la instrucción educativa.

1.2. Análisis situacional

1.2.1. Identificación de problemas del entorno a intervenir

Dentro de los problemas evidenciados dentro de las aulas de la escuela podemos mencionar el incumplimiento de tareas, falta de práctica de valores, poca comprensión lectora, poca retención en el aprendizaje, poco compromiso de parte de los padres, bajo rendimiento en lectura.

Existen además, problemas de aprendizaje de las tablas de multiplicar, deserción escolar, bajo rendimiento en el logro de competencias en el área de matemáticas, bajo autoestima en el aprendizaje, desinterés por aprender de parte del estudiante, ausentismo escolar, falta de creatividad.

El deficiente desarrollo del pensamiento lógico matemático y baja aplicación de estrategias para enseñar matemáticas se consideran problemas relevantes pues Matemáticas y Comunicación y Lenguaje L1, son la base para obtener un nivel de logro que desarrolle integralmente al estudiante.

1.2.2. Priorización de problemas (matriz)

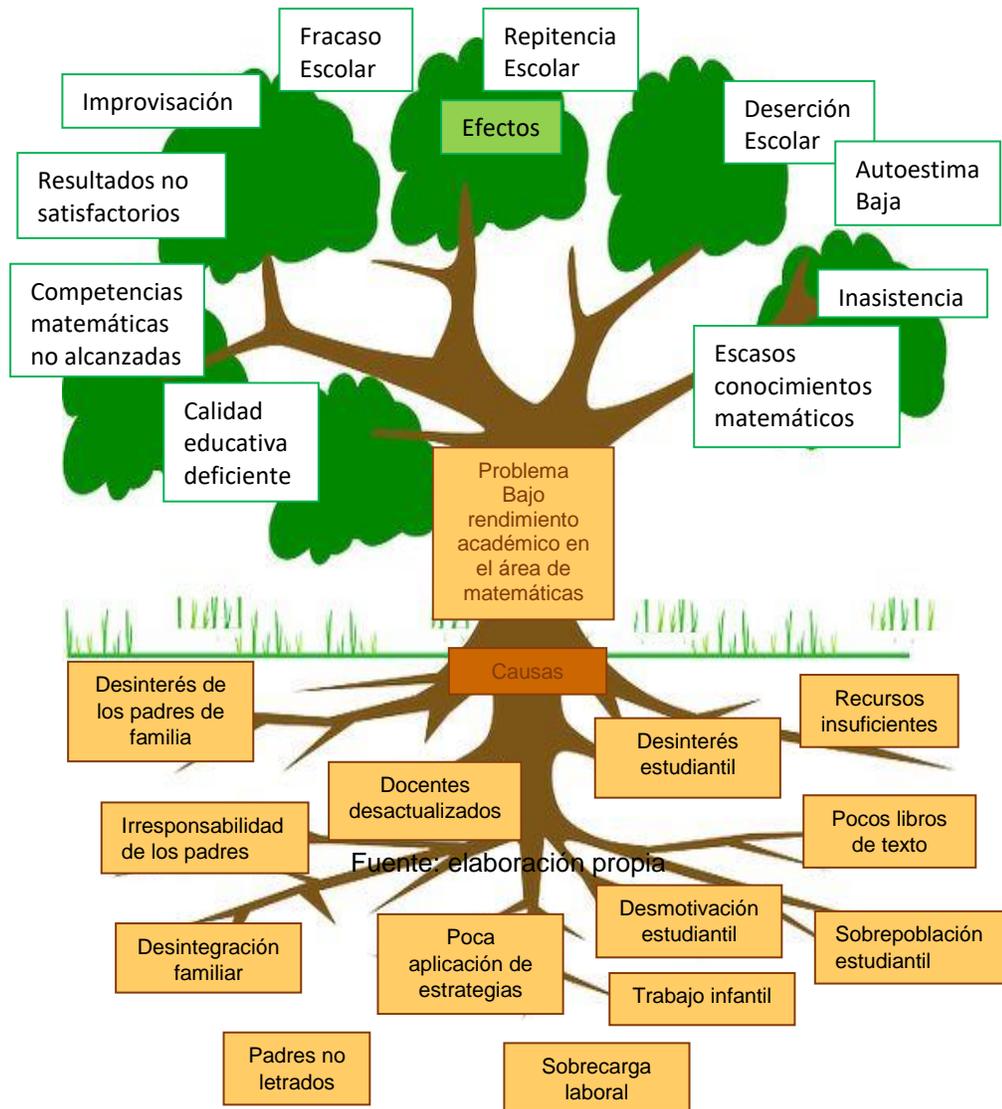
Tabla 5 Priorización de problemas.

Problemas	A – Magnitud y gravedad	B – Tendencia	C – Modificable	D – Tiempo	E – Registro	Subtotal 1 (A – E)	F – Interés	G – Competencia	Subtotal 2 (F – G)	(Subtotal 1 X Subtotal 2) Total
Falta de acompañamiento de padres afecta rendimiento escolar	2	2	1	1	1	7	2	1	3	21
Deficiente nivel de fluidez de lectura	2	2	2	2	1	9	2	1	3	27
Escasos conocimientos matemáticos	2	2	2	2	2	10	2	2	4	40
Ausencia de creatividad	1	1	1	1	1	5	1	2	3	15
Deserción escolar	2	1	1	1	1	6	1	1	2	12
Ausencia de valores	1	2	1	1	2	7	1	1	2	14
Vocabulario inadecuado dentro del aula	2	1	1	1	2	7	2	1	3	21
Desinterés por aprender	1	1	1	1	2	6	2	2	4	24
Pobreza	2	1	2	1	1	7	2	1	3	21
Ausencia de aplicación de estrategias	2	2	2	2	2	10	1	2	3	30

aprendizaje de la lectura										
Ausentismo escolar	2	1	1	1	1	6	2	1	3	18
Acoso escolar	1	2	1	1	1	6	2	1	3	18

1.2.3. Selección del problema (árbol de problemas)

Figura 1. Árbol de problemas.



1.2.4. Identificación de demandas sociales, institucionales y poblacionales
Fuente: elaboración propia

Se consideran demandas sociales: lugares para recreación, campos y canchas deportivas, áreas verdes, salud, educación, seguridad, alimentación, trabajo, oportunidades de empleo.

Se consideran demandas de tipo institucional: cobertura, inversión para mejoramiento de edificio escolar, docentes de preprimaria y primaria bilingües, maestros con especialidad en NEE, calidad educativa, actualización docente, laboratorios de computación, libros de texto para todos los estudiantes, incentivo económico para los docentes de escuelas sobresalientes, dotación de materiales y recursos de calidad para los docentes, implementación de Proyectos de Mejoramiento Educativo.

Demandas poblacionales: escuelas con Instalaciones amplias, personal docente para cubrir necesidades en comunidades numerosas, drenajes, agua potable, pavimentación, carreteras, hospitales, servicios médicos.

1.2.5. Listado de actores directos e indirectos con el problema a intervenir

Actores directos

Dentro de los actores directos con el problema a intervenir, se mencionan las siguientes instituciones y representantes educativos:

DIDEDUC (Dirección Departamental de Educación), Asesor Distrital, Asesor Administrativo, Asesor Pedagógico, director, docentes, estudiantes, Gobierno escolar, Comité de Calidad, O.P.F., padres de familia.

Actores indirectos

Dentro de los actores indirectos con el problema a intervenir se pueden mencionar a los siguientes representantes: Consejo Municipal, COCODE y Auxiliatura.

1.2.6. Tabla de actores, características y alta o baja influencia

Los actores directos que intervienen en el proceso educativo son los que se presentan a continuación, cabe mencionar que los asesores tienen un nivel de influencia baja y las razones posibles es la reciente integración a la Comunidad Educativa. Durante el año 2019, tuvieron oportunidad de socializar con todos los docentes del nuevo Distrito, funciones, responsabilidades y obligaciones.

Tabla 6. Actores y nivel de influencias.

Actores	Nivel de influencia		
	Baja	Media	Alta
Supervisor Distrital	x		
Director			x
Docentes de grado			x
Asesor Pedagógico –SINAE-	x		
Comisión de Evaluación Escolar		x	
COCODE		x	
Comité de Calidad		x	
OPF			x

Otros actores que intervienen podemos mencionar a la municipalidad, iglesias, Centro de Convergencia, e instituciones no gubernamentales que velan por el bienestar de la niñez. Las redes sociales representan un nivel de influencia alto y en tiempos de pandemia este nivel aumentó.

Tabla 7. Niveles de influencia de los actores.

Actores	Niveles de influencia		
	Interés (a) 1-5	Incidencia (b) 1-5	Potencial (a x b)
Supervisor Distrital	3	3	09
Director	4	4	16
Docentes de grado	5	4	20

Asesor Pedagógico –SINAE-	3	3	09
Comisión de Evaluación Escolar	4	3	12
COCODE	3	4	12
Comité de Calidad	3	4	12
OPF	4	4	16
Redes Sociales	4	4	16

1.2.7. Diagrama de relaciones que se dan entre los principales actores
 Se elabora el diagrama, enfatizando una mayor influencia, agrandando el círculo de los actores que corresponden.

Figura 2. Relación entre actores.



Fuente: elaboración propia

1.3. Análisis estratégico

1.3.1. Análisis del DAFO - FODA (Matriz)

Tabla 8 Análisis DAFO.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Libros de texto incompletos. 2. Inasistencia de estudiantes a la escuela. 3. Impuntualidad de los estudiantes. 4. Escasa motivación del estudiante por aprender. 5. Mala preparación académica de los estudiantes en años anteriores, no están preparados para el nivel siguiente en el área de matemáticas. 6. Ausencia de Comisión de Matemáticas dentro del establecimiento. 7. Desconocimiento de competencias matemáticas dentro del CNB para cada grado. 8. Poca práctica de operaciones básicas y resolución de problemas dentro del aula. 9. Escasa aplicación del Programa "Contemos Juntos". 10. Aulas con sobrepoblación estudiantil. 11. Docente sin CNB. 12. Actividades cívicas y celebraciones del calendario escolar extensas, utilizando muchos días para su realización. 13. Desconocimiento de estrategias innovadoras para la enseñanza de la matemática. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtención de libros de texto de matemáticas, para cada estudiante. 2. Cumplimiento de 5 períodos de matemática a la semana dentro del horario de clases. 3. Talleres de formación en el área de matemáticas, dirigido a estudiantes y padres de familia. 4. Actualización docente en el área en el área de matemáticas. 5. Uso de planificación en base a competencias en el área de matemáticas contenidas en el CNB. 6. Visita a estudiantes ausentes e impuntuales. 7. Ejercitación diaria dentro del aula. 8. Clases de matemáticas en horario extraescolar, para estudiantes con déficit en el aprendizaje. 9. Uso de material concreto para facilitar y mejorar el aprendizaje de las matemáticas.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Padres trabajadores con jornadas muy largas. 2. Poco acompañamiento para realizar tareas en casa. 3. Trabajo infantil. Niños encargados de mantener parcialmente el hogar. 4. Desintegración familiar, ausencia de líder positivo en el hogar. 5. Vicios dentro de los habitantes de la comunidad. 6. Mala utilización de la tecnología, niños con vicio de juegos en teléfono o computadora. 7. Autoridades escolares, departamentales, municipales y locales, indiferentes a lograr un nivel competitivo en los estudiantes, en el área de matemáticas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación en Olimpiadas Matemáticas dentro del establecimiento y a nivel municipal, organizadas por MINEDUC. 2. Ensayo de proyectos en el aula: mercadito, ventas de comida, realización de presupuesto. 3. Desarrollo de habilidad para el cálculo mental por medio de resolución de problemas de la vida diaria, por ejemplo, ir a la tienda, visitar un banco o el mercado. 4. Participación en Comunidades de aprendizaje en la escuela, intercambio de docentes en las aulas, para el aprendizaje de las tablas. 5. Creación en la escuela de Comités de Calidad, y Comisión de Matemáticas, intercambio de ideas para el aprendizaje de la matemática dentro de los docentes de la escuela. 6. Inscripción de docentes en Acreditaciones en

	<p>el área matemática, ofrecidos por el Mineduc.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Observación de tutoriales en el internet para la observación de formas diferentes para la resolución de operaciones matemáticas. 8. Invitación al aula a estudiantes de nivel básico para compartir conocimientos matemáticos. 9. Práctica dentro del aula del programa "Contemos Juntos". 10. Obtención e invención de lecturas de cuentos que integren operaciones matemáticas.
--	--

1.3.2. Técnica Minimax

Tabla 9 Técnica Minimax.

FORTALEZAS/OPORTUNIDADES
<p>F1 Se realiza el trámite por medio de la Dirección del Establecimiento y el Asesor Administrativo, para la obtención de libros de texto de Matemáticas para cada estudiante de cada aula.</p> <p>O 10 Se utilizan libros de texto que integren operaciones matemáticas dentro de sus historias, se promueve en los estudiantes la invención de cuentos fáciles, con cálculos mentales, se leen en voz alta.</p> <p style="text-align: center; font-size: small;">Fuente: elaboración propia</p>
<p>F4 Existen programas de Actualización Docente en el área de matemáticas, impartido por la USAC y el MINEDUC, a través de programas como el PADEP/D.</p> <p>O 6 Cada año el Mineduc, abre la convocatoria para la participación en el proceso de Acreditación en el área de Matemáticas, el cual se extiende durante varios meses, donde se ponen en práctica diferentes estrategias para el aprendizaje de las matemáticas, se realiza un video y se construye un útil portafolio.</p>
<p>F 7 En el área de matemáticas, es indispensable la práctica y la ejercitación diaria de operaciones básicas, resolución de diversos problemas y cálculo mental para optimizar la calidad en la educación.</p> <p>O 9 Escuchar cantos de las tablas de multiplicar para su aprendizaje, ofrece entretenimiento, diversión y encamina al estudiante a la memorización de éstas.</p>
<p>F 9 Se ha comprobado que el uso de material concreto para el aprendizaje de la matemática, lo facilita y mejora, pues si el niño toca, observa, siente y manipula el material está utilizando sus cinco sentidos.</p> <p>O 2 La organización de un mercadito, ventas de comida y realización de presupuestos, acerca al estudiante a su realidad y lo hace apto para desarrollarse dentro de su contexto.</p>
<p>F 10 El Ministerio de Educación, contribuye a nuestro quehacer docente, con la</p>

creación de programas útiles como por ejemplo “Contemos Juntos”, el cual desarrolla habilidades y destrezas matemáticas desde los primeros años en la escuela.
 O 7 Todos los programas que ofrece el Mineduc se encuentran al alcance de la mano, pues podemos encontrarlos en la plataforma de la página del Ministerio de Educación, así mismo podemos observar tutoriales de diferentes estrategias para el aprendizaje de la matemática.

Tabla 10. Debilidades oportunidades. Fuente: elaboración propia

DEBILIDADES /OPORTUNIDADES
<p>D4 Actualmente un gran número de estudiantes demuestra una escasa motivación por aprender, éste fenómeno no sólo se presenta en matemáticas, sino que en cualquier otra área del currículo.</p> <p>O 2 Actividades como la organización de un mercadito, ventas de comida, realización de presupuestos donde ellos observan que pueden obtener una ganancia, resulta una motivación dentro de muchos estudiantes, que ven una opción para mejorar su calidad de vida, enfatizándoles allí, la importancia de la matemática, pues les servirá toda su vida.</p>
<p>D 7 Existen docentes que desconocen las competencias en el área de matemáticas, contenidas en el CNB.</p> <p>O 5 La creación de un Comité de Calidad dentro del establecimiento ofrece potenciar las habilidades del docente durante su tarea diaria, además de mejorar el aprendizaje de los estudiantes. En un círculo de calidad podemos darle solución a problemas de aprendizaje que se expongan durante las reuniones en la escuela, poniendo en práctica estrategias de distintos docentes para el beneficio del alumno.</p>
<p>D 1 Lamentablemente este año, no se obtuvo el total de libros de texto de matemáticas del Ministerio de Educación. Este problema causa pérdida de tiempo, pues algunos temas se deben copiar en el cuaderno, incomodidad al trabajar en parejas, y no se practica pues no todos resuelven los ejercicios en el libro.</p> <p>O 10 Existen muchas opciones de lecturas amenas y divertidas historias donde se evidencia la utilización de operaciones básicas para el nivel primario, además se puede fomentar en el estudiante a crear sus propias historias e intercambiarlas dentro del aula.</p>
<p>D 13 El desconocimiento de estrategias innovadoras para la enseñanza de la matemática, limita el aprendizaje, pues la mentalidad de los niños se va actualizando y avanzando al paso que cambia la tecnología, por esta razón el docente debe agenciarse de nuevas maneras para captar la atención del estudiante.</p> <p>O 4 La participación en Comunidades de Aprendizaje ofrece alternativas para mejorar la calidad de la educación dentro de las escuelas, pues de estas comunidades podemos tomar ideas para poner en práctica dentro del aula, compartiendo e intercambiando experiencias pedagógicas.</p>
<p>D6 Ausencia de Comisión de Matemáticas dentro del establecimiento, afecta el rendimiento académico de los estudiantes, pues no se vela por el mejoramiento en esta área.</p>

O6 Las inscripciones de docentes en Acreditaciones en el área matemática, ofrecidos por el Mineduc, puede realizarse cada año, este proceso se realiza durante varios meses del año escolar, poniendo en práctica varias estrategias para la enseñanza de la matemática y la realización de un portafolio con las evidencias de todo el trabajo de los estudiantes hecho en clase.

Tabla 11. Debilidades amenazas.

DEBILIDADES / AMENAZAS
<p>D1 No contar con un libro de texto de matemáticas para cada estudiante resulta perjudicial para el desarrollo del curso, pues los libros de texto que el gobierno distribuye son una excelente herramienta para el cultivo de habilidades numéricas.</p> <p>A7 Se observa que las autoridades escolares, departamentales, municipales y locales, muestran indiferencia a lograr un nivel competitivo en los estudiantes, en el área de matemáticas, pues no comprueban si los estudiantes poseen las herramientas necesarias para su desarrollo integral.</p>
<p>D2 La inasistencia de estudiantes a la escuela, tiene consecuencias, pues todos los días se desarrolla el aprendizaje dentro de las aulas, conocimientos, habilidades y destrezas difícilmente recuperables.</p> <p>A3 El trabajo infantil dentro de los hogares, evidencia a niños encargados de mantener parcialmente el hogar, y por consiguiente deben ausentarse forzosamente de la escuela, parcial o totalmente.</p>
<p>D4 Existe una escasa motivación del estudiante por aprender, debido al contexto que le ofrece la misma comunidad, fuentes y labores propias en jornadas muy largas, no cuentan con un lugar especial para realizar sus tareas en el hogar o piensan que no ha sido esencial aprender, aún para su misma familia.</p> <p>A 5 Los vicios dentro de los habitantes de la comunidad están muy propagados, ya todos están muy acostumbrados a vivir rodeados de personas alcohólicas, drogadictos e incluso personas amantes de lo ajeno.</p>
<p>Fuente: elaboración propia</p>
<p>D6 La ausencia de una Comisión de Matemáticas dentro del establecimiento, no permite supervisar el avance en el aprendizaje de los estudiantes en esta área.</p> <p>A6 La mala utilización de la tecnología, niños con vicio de juegos en teléfono o computadora, son un obstáculo para su desarrollo integral, pues los padres no ven como una ventaja el uso de tecnología sino lo consideran una pérdida de tiempo y hasta es visto como un hábito que no les deja ningún beneficio.</p> <p style="text-align: center;">Fuente: elaboración propia</p>
<p>D 13 El desconocimiento de estrategias innovadoras para la enseñanza de la matemática, obliga al docente a impartir sus clases de forma tradicionalista y evita el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes.</p> <p>A 2 El poco acompañamiento para realizar las tareas en casa es inevitable en los niños y niñas de la comunidad, pues, aunque los padres quisieran apoyar no pueden hacerlo por el tipo de trabajo que poseen o porque no son letrados.</p>

Tabla 12. Fortalezas amenazas.

FORTALEZAS / AMENAZAS
<p>A 2 El poco o adecuado acompañamiento de los padres a sus hijos durante las tardes para realizar las tareas, determina en gran parte el éxito del estudiante en la escuela.</p> <p>F 5 El uso de planificación en base a competencias en el área de matemáticas contenidas en el CNB, ofrece al estudiante las ventajas de una formación para enfrentarse a los retos que la vida le presentará, podrá desarrollarse integralmente, sabrá ser un líder y mejorará su calidad de vida.</p>
<p>A3 El trabajo infantil dentro de la comunidad es común. Niños a muy corta edad ya contribuyen al sostenimiento del hogar. También existen muchos casos en donde los niños mayores cuidan a sus hermanos menores en ausencia de los padres.</p> <p>F 6 La visita a estudiantes ausentes e impuntuales da muy buenos resultados, pues se logra mostrar el interés por la permanencia de los niños en la escuela, y los padres agradecen el interés demostrado por el docente.</p>
<p>A6 Usar la tecnología para jugar por largos períodos provoca en los niños malos hábitos, y se convierte en una actividad poco provechosa, pues invierten mucho tiempo en estos video juegos.</p> <p>F 7 La ejercitación diaria dentro del aula es indispensable para activar las neuronas del cerebro de los estudiantes.</p>
<p>A7 Muchas escuelas no cuentan con las herramientas necesarias para desarrollar al máximo las habilidades de sus estudiantes y las autoridades encargadas de proveer éstas, no le brindan la debida importancia a este aspecto. Por este motivo se evidencia la indiferencia por lograr un nivel académico mayor.</p> <p>F 1 La obtención de libros de texto de matemática otorgados por el Ministerio de Educación son una excelente herramienta para el desarrollo en el área de matemáticas.</p>
<p>A 1 La ausencia en el hogar de los padres durante todo el día, afecta el desarrollo integral del estudiante, pues se pierde la secuencia de fomentar los conocimientos del estudiante, limitándolo a aprender contando solamente con lo impartido durante el período de clases regulares.</p> <p>F 9 El uso de material concreto para facilitar y mejorar el aprendizaje de las matemáticas, cubre las necesidades que tiene el estudiante de que se reconozca que existen diferentes formas de aprender. El manejo de material concreto brinda alternativas a estudiantes con déficit de aprendizaje.</p>

1.3.3. Vinculaciones estratégicas

Vinculación fortalezas/oportunidades

La mayoría de los docentes del establecimiento se preocupa por que los estudiantes cuenten con todas las herramientas que le servirán para optimizar el aprendizaje. Un elemento valioso para el alumno es poder contar con los libros de texto de matemáticas que ofrece el MINEDUC. El docente además puede

contribuir con su preparación o actualización académica, a este proceso donde también el Ministerio de Educación interviene creando alternativas a maestros dispuestos a mejorar la calidad en la educación.

Hemos observado que dentro del aula también es necesario practicar muchos ejercicios matemáticos, idealmente todos los días de la semana, pueden integrarse además juegos, cantos, cuentos e historias que integren cálculos mentales y resolución de problemas. La memorización de las tablas en los primeros años de escuela facilitará el aprendizaje y manejo de operaciones mucho más complejas que se le presenten a lo largo de toda la escuela primaria.

Por experiencia podemos agregar el beneficio que brinda la manipulación de material concreto para el desarrollo de habilidades numéricas, y las actividades que se realicen deben estar enfocadas hacia la preparación para enfrentar retos de la vida diaria de los estudiantes. Actividades tales como un mercadito, enriquecen el paso de los niños por la escuela, brinda entretenimiento, diversión y aprendizaje, y resultan escenarios que al crecer tendrán que vivir, y pueden llegar a mejorar su calidad de vida, si lo toman como una forma de mejorar su economía.

“Contemos Juntos”, es un espacio creado, donde el niño juega mientras aprende matemáticas a través de juegos tradicionales, esta forma de aprendizaje desarrolla habilidades y destrezas matemáticas desde los primeros años en la escuela.

Es importante que estemos familiarizados con los medios tecnológicos elementales, tales como el manejo de una computadora, impresora, redes sociales e internet pues, todos los programas que ofrece el Mineduc se encuentran al alcance de la mano, basta con ubicarlos dentro de la plataforma de la página del Ministerio de Educación, revisarlos y llevarlos a la práctica. Así

mismo podemos observar infinidad de tutoriales de diferentes estrategias para el aprendizaje de la matemática.

Conclusión

Debemos fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes, con todas las herramientas que tengamos, es decir, aprovechar los elementos que tenemos a nuestro alcance dentro del contexto donde laboramos, así mismo solicitar y utilizar los materiales y programas elaborados por el Ministerio de Educación.

Vinculación debilidades/oportunidades

En las escuelas del área rural, un gran número de estudiantes demuestra una escasa motivación por aprender, éste fenómeno no sólo se presenta en matemáticas, sino que en cualquier otra área del currículo. Coincidimos varios docentes en que las condiciones en que vive la mayoría de los niños no ofrecen las condiciones mínimas para despertar el interés por estudiar, pues al visitar hogares se evidencia que muchos de ellos no cuentan con un lugar limpio y exclusivo para realizar sus tareas dentro del hogar.

En la actualidad existen corrientes educativas que buscan mejorar la calidad de vida de los estudiantes, aún más en países en vías de desarrollo. Actividades como la organización de un mercadito, ventas de comida, realización de presupuestos en un cumpleaños, pueden ofrecerles ideas, donde ellos mismos observan que pueden obtener una ganancia y resulta una motivación dentro de muchos estudiantes, que ven una opción para mejorar su calidad de vida, siendo el sustento de una familia, logrando su superación personal y económica.

Es allí donde debemos aprovechar y enfatizar la importancia de la matemática, pues les servirá durante toda su vida. El desconocimiento de las competencias

en el área de matemáticas, contenidas en el CNB, se debe al poco interés del maestro y a la falta de actualización en contenidos matemáticos.

Puede deberse también, al hecho que la matemática resulta ser difícil de comprensión y asimilación aún para el docente y de allí su falta de motivación para su enseñanza. Refiere el escritor Mario Benedetti: - “De eso se trata de coincidir con gente que te haga ver cosas que tú no ves, que te enseñen a mirar con otros ojos”-.

Un Comité de Calidad docente es una estrategia, en la cual los y las docentes de una misma ubicación geográfica se organizan en grupos y reúnen periódicamente para ayudarse unos con otros con el fin de lograr un mejor desempeño.

Para lograrlo dialogan, comparten sus experiencias, reflexionan, estudian e investigan como promover un mejor aprendizaje en los alumnos. La creación de un Comité de Calidad dentro del establecimiento ofrece potenciar las habilidades del docente durante su tarea diaria con la contribución de todo el equipo de docentes de la escuela, se logra mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

En un círculo de calidad podemos darle solución a problemas de aprendizaje que se expongan durante las reuniones en la escuela, poniendo en práctica estrategias de distintos docentes para el beneficio del alumno. Los libros que brinda el Mineduc abordan la mayoría de los contenidos del CNB, temas elementales para el aprendizaje de la matemática.

Este año, no se obtuvo el total de libros de texto de matemáticas del Ministerio de Educación, incluso a nuestra escuela solo llegaron textos para el primer ciclo. Este problema causa pérdida de tiempo, pues algunos temas se deben copiar en el cuaderno, incomodidad al trabajar en parejas, y no se practica lo suficiente,

pues no todos resuelven los ejercicios en el libro y algunos niños se acomodan a que el acompañante resuelva las operaciones presentadas.

Otra opción para acompañar el proceso de aprendizaje de la matemática la encontramos en lecturas amenas y divertidas donde se evidencia la utilización de operaciones básicas para relatar las historias. En el nivel primario, además se puede fomentar en el estudiante a crear sus propias historias e intercambiarlas dentro del aula, entonces podrá activar su imaginación, practicarán mentalmente, podrá plasmarlo en papel, y contribuirá a la creación de herramientas matemáticas dentro del aula.

Debemos considerar que el desconocimiento de estrategias innovadoras para la enseñanza de la matemática, limita el aprendizaje de los estudiantes, pues la mentalidad de los niños se va actualizando y avanzando al paso que cambia la tecnología, por esta razón el docente debe agenciarse de nuevas maneras para captar la atención del estudiante, nuevas estrategias de trabajo dentro del aula, formas de aprendizaje de cada niño atendiendo su individualidad, inteligencias múltiples, escenarios donde se desenvuelve y las condiciones donde se va desarrollando como parte de una sociedad.

Rick Dufour, Doctor en Educación, define una Comunidad de Aprendizaje como un proceso colaborativo continuo que utiliza la investigación colectiva, con evidencias, y acciones con el fin de producir mejores resultados para sus alumnos. La participación en Comunidades de Aprendizaje ofrece alternativas, ideas y soluciones, para mejorar la calidad de la educación dentro de las escuelas.

La ausencia de una Comisión de Matemáticas dentro del establecimiento afecta el rendimiento académico de los estudiantes, pues no se vela por el mejoramiento en esta área del currículo. Siendo la matemática, una herramienta de vital importancia en el desarrollo integral del ser humano, se debe fomentar

dentro de nuestras escuelas su aprendizaje como un área indispensable y debe delegarse entonces a docentes a cargo de dicha comisión.

Una forma de actualizar nuestros conocimientos matemáticos, son las inscripciones en talleres que nos ofrezcan “Acreditaciones” en el área matemática. El Mineduc, realiza cada año este proceso. Se desarrolla durante varios meses del año escolar, poniendo en práctica varias estrategias para la enseñanza de la matemática y la realización de un portafolio con las evidencias de todo el trabajo de los estudiantes hecho en clase. Resulta beneficioso porque además nos muestra el nivel de logro como docentes en el área.

Conclusión

Debemos estar conscientes que siempre existirán aspectos negativos dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes en nuestras escuelas, aún más marcados dentro del área rural del país, y que al mismo tiempo tendremos que estar preparados para soportar y afrontar problemas académicos, en este caso en el área de matemáticas, en nuestros estudiantes.

Siendo la matemática, un área de vital importancia en la vida de las personas, debemos unirnos como un gran equipo para solventar tales situaciones de aprendizaje, ofreciendo a los niños y niñas estrategias prácticas que le sirvan como una salida para superar adversidades que encuentre durante su paso dentro de la escuela primaria y que los prepare para el cumplimiento de competencias matemáticas en el ciclo básico.

Debilidades/amenazas

No contar con un libro de texto de matemáticas para cada estudiante resulta perjudicial para el desarrollo del curso, pues los libros de texto que el gobierno distribuye son una excelente herramienta para el cultivo de habilidades numéricas, en ellos encontramos la mayoría de los contenidos del Currículo

Nacional Base: Números hasta mil, suma y resta con dos dígitos, numeración maya, multiplicación, geometría, medidas de capacidad, longitud, peso, capacidad, el reloj y la moneda.

Es necesario fomentar actividades donde se desarrolle el pensamiento lógico matemático, y durante el año escolar no se observa que las autoridades escolares, departamentales, municipales y locales, muestran interés en lograr un nivel competitivo en los estudiantes, en el área de matemáticas, pues no comprueban si los estudiantes poseen las herramientas necesarias para su desarrollo integral.

Se visita a estudiantes faltistas. Se les hace la recomendación a los padres de la importancia de que los niños acudan diariamente a la escuela. Además, durante el año se realizan reuniones de padres y madres de familia para motivarlos a traer todos los días a los niños al establecimiento. Estas reuniones son organizadas en el calendario escolar por el Mineduc. La inasistencia de estudiantes a la escuela tiene consecuencias, pues todos los días se desarrolla el aprendizaje dentro de las aulas, conocimientos, habilidades y destrezas difícilmente recuperables, pues son experiencias que difícilmente se recuperarán, se puede hacer una retroalimentación, pero ya no será de la misma forma.

Existen muchas razones por las cuales los niños no asisten a la escuela. El trabajo infantil dentro de los hogares es una de ellas. Se hace evidente que los niños son los encargados de mantener parcialmente el hogar, y por consiguiente deben ausentarse forzosamente de la escuela, parcial o totalmente.

Todas estas circunstancias deben ser consideradas al dictar un veredicto acusativo en contra de los niños, pues muchas veces las causas son ajenas a la voluntad de los mismos niños. En algunos casos son prácticamente obligados a

devengar un salario y contribuir en los gastos del hogar, obligaciones que los padres tendrían que suplir.

La motivación que se le dé a los niños para asistir a la escuela debe principiar dentro del hogar, pero siendo padres y madres que tampoco recibieron motivación, no pueden hacerlo con sus hijos, es decir que no cuentan con estudios en esta área, entonces, no pueden poner en práctica tales acciones.

Existe una escasa motivación del estudiante por aprender, debido al contexto que le ofrece la misma comunidad, padres y madres trabajadores en jornadas muy largas, no cuentan con un lugar especial para realizar sus tareas en el hogar o los mismos padres piensan que no ha sido esencial aprender.

La comunidad de Aldea Nicá se ve rodeada por vicios dentro de los habitantes los cuales están muy propagados, ya todos están muy acostumbrados a vivir rodeados de personas alcohólicas, drogadictos e incluso personas amantes de lo ajeno. Generalmente estas personas no causan problemas relevantes de conducta, pero significan un mal ejemplo para las generaciones venideras, las cuales ven estos comportamientos como parte de la vida diaria. Están entonces expuestos a fumadores, drogadictos, alcohólicos, amantes de lo ajeno, y si no se enfatizan valores y conocimientos diversos útiles a su vida, fácilmente pueden ser atraídos a perder el verdadero sentido de la vida.

Conformar una "Comisión de Matemáticas" dentro del establecimiento, permite supervisar el avance en el aprendizaje de los estudiantes en esta área, la ausencia de estas comisiones perjudica el avance de los niños en matemática, pues es conveniente velar por el cumplimiento de las competencias del currículo, agregando la motivación que la comisión brinde al proceso.

Dentro del contexto de la comunidad se ve la mala utilización de la tecnología. Siendo la tecnología una herramienta valiosa los niños, si no se les supervisa,

pueden terminar con vicios tecnológicos, perdiendo tiempo en juegos en teléfono o computadora, esto se convierte entonces a la tecnología en un obstáculo para su desarrollo integral, pues los padres ya no consideran como una ventaja el uso de tecnología, sino lo consideran una pérdida de tiempo y hasta es visto como un hábito que no les deja ningún beneficio.

En la actualidad, la computadora y sus respectivos programas se han convertido en el medio más difundido para el tratamiento de diferentes temas matemáticos que van desde juegos y actividades para la educación matemática elemental hasta teorías y conceptos matemáticos altamente complejos, sobre todo en el campo de las aplicaciones. Esos medios ayudan a los docentes para un buen desempeño en el desarrollo del proceso de aprendizaje y enseñanza.

Por este medio, obtenemos estrategias innovadoras para la enseñanza de la matemática, evitando así que el docente imparta sus clases de forma tradicionalista y evitar el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes. Otra situación importante de tratar es el poco acompañamiento que los padres pueden ofrecer para realizar las tareas durante las tardes a sus hijos. Es inevitable que en muchas ocasiones los niños y niñas de la comunidad estén solos realizando sus tareas, pues, aunque los padres quisieran apoyar no pueden hacerlo por el tipo de trabajo que poseen, vendedores en lugares lejanos al hogar, hasta lugares dentro de la frontera del país vecino, o porque no son letrados.

Conclusión

Muchas son las deficiencias que rodean el proceso de aprendizaje de la matemática dentro del ámbito de las comunidades rurales del país. Es inevitable encontrar situaciones a diario que perjudican y atrasan el progreso en la obtención de conocimientos, pero como creativos, innovadores y facilitadores del

aprendizaje, debemos encontrar las estrategias justas para cambiar estas realidades y contribuir al mejoramiento de la calidad educativa.

Acciones pequeñas como una visita a hogares puede cambiar forma de pensar de los padres, que en ocasiones no valoran la tarea docente. La eficacia no está en conseguir un buen producto a partir de unas buenas condiciones de entrada, sino en hacer progresar a todos los y las estudiantes a partir de sus circunstancias personales.

Amenazas/ fortalezas

Dentro de los hogares de la comunidad se presentan a diario muchos obstáculos para el desarrollo educativo de los niños y niñas en edad escolar, por ejemplo, no poder dar acompañamiento a sus hijos durante las tardes para realizar las tareas, asignarles oficios dentro del horario escolar, como cuidar a sus hermanos pequeños, sembrar durante la época, todo esto determina en gran parte el éxito del estudiante en la escuela.

El CNB es el proyecto educativo del Gobierno de Guatemala para el desarrollo integral de la persona, de los pueblos guatemaltecos y de la nación. El uso de planificación en base a competencias en el área de matemáticas contenidas en el CNB ofrece al estudiante las ventajas de una formación para enfrentarse a los retos que la vida le presentará, podrá desarrollarse integralmente, sabrá ser un líder y mejorará su calidad de vida.

No puede evitarse el trabajo infantil dentro de las comunidades del área rural. Es común ver a niños a muy corta edad, contribuyendo al sostenimiento del hogar, ayudando a los padres en los oficios dentro de la casa y acudiendo a los terrenos donde siembran y cosechan los productos que les sirven para el sostenimiento del hogar. También existen muchos casos en donde los niños mayores cuidan a sus hermanos menores en ausencia de los padres.

La visita a estudiantes ausentes e impuntuales da muy buenos resultados, pues se logra mostrar el interés por los niños de la escuela, y los padres agradecen el interés demostrado por el docente, reciben muy bien los argumentos presentados y procuran cumplir con enviar a sus hijos diariamente.

Uno de los problemas observados dentro de la comunidad es el uso de la tecnología para jugar por largos períodos, acción que provoca en los niños malos hábitos, y se convierte en una actividad poco provechosa, pues invierten mucho tiempo en estos videojuegos. Dentro del aula, se les orienta a aprovechar el tiempo que permanecen en el teléfono usando el internet. Se les sugiere que busquen juegos, programas y videos educativos.

Nuestra tarea dentro de las clases es lograr la ejercitación diaria proponiéndoles ejemplos de diferentes operaciones básicas de matemáticas, motivarlos para que logren resolverlas individualmente, en equipo y luego resolver ejemplos en casa, todo esto es indispensable para activar las neuronas del cerebro de los estudiantes y lograr afianzar los conocimientos.

Muchas escuelas no cuentan con las herramientas necesarias para desarrollar al máximo las habilidades de sus estudiantes y las autoridades encargadas de proveer estos materiales, no le brindan la debida importancia a este aspecto. Por este motivo se evidencia la indiferencia por lograr un nivel académico mayor, o cambiar el nivel de conocimientos en el área de matemáticas.

La obtención de libros de texto de matemática otorgados por el Ministerio de Educación son una excelente herramienta para el desarrollo en el área de matemáticas, pues contienen la mayoría de los ejercicios necesarios para fundamentar los conocimientos de los estudiantes y prepararlos para el grado siguiente.

Un factor que afecta el desarrollo académico de los niños es la ausencia en el hogar de los padres durante todo el día, pues se pierde la secuencia de fomentar los conocimientos del estudiante, limitándolo a aprender, contando solamente con lo impartido durante el período de clases regulares.

El uso de material concreto para facilitar y mejorar el aprendizaje de las matemáticas cubre las necesidades que tiene el estudiante de que se reconozca que existen diferentes formas de aprender. El manejo de material concreto brinda alternativas a estudiantes con déficit de aprendizaje.

Conclusión

El área de matemática desarrolla en los alumnos y las alumnas, habilidades destrezas y hábitos mentales como: destrezas de cálculo, estimación, observación, representación, argumentación, investigación, comunicación, demostración y autoaprendizaje, todas estas serán motivadas por diferentes escenarios de aprendizaje y distintos tipos de docentes. Dependerá ya de los maestros facilitar el proceso para el logro del éxito de los estudiantes en la escuela primaria.

Segunda vinculación fortalezas y oportunidades

Se logra el cumplimiento de cinco períodos de matemática a la semana dentro del horario de clases, tomando en cuenta que esta área es una de las más importantes para el desarrollo integral del estudiante, se considera fundamental para su desarrollo intelectual de los estudiantes pues les ayuda a usar lógica, a razonar y a tener criterio crítico incluyendo el accionar de su pensamiento.

Con estas acciones se logra el desarrollo de habilidad para el cálculo mental. Se incluye dentro de los contenidos la resolución de problemas de la vida diaria, por ejemplo, ir a la tienda, visitar un banco o el mercado, son ejercicios que los

preparará para enfrentar y resolver problemas de su diario vivir. En todos los grados se observa impuntualidad e inasistencia repetida en los estudiantes, por lo que se realiza regularmente visitas a los hogares, obteniendo buenos resultados, pues se logra que acudan nuevamente a sus clases.

Estamos conscientes como docentes de la importancia que los estudiantes permanezcan en la escuela lo más posible, pues las áreas resultan ser extensas y en ocasiones no se logra cubrir todos los contenidos, por lo que se cuida de mantener un 90% de asistencia, ya que cada día se aprende algo nuevo.

La participación en Comunidades de aprendizaje (proceso colaborativo continuo que utiliza la investigación colectiva con evidencias, y acción con el fin de producir mejores resultados para sus alumnos) en la escuela resulta una estrategia importante, contribuye a la mejora en diferentes áreas del currículo, pues un grupo de docentes investiga las formas de brindar una calidad en la educación.

Se ejercita a diario dentro del aula en el área de matemáticas, pues resulta imprescindible para mejorar el aprendizaje, sólo practicando constantemente se obtienen resultados positivos en los estudiantes. Con la creación en la escuela de Comités de Calidad, se obtiene el intercambio de ideas para el aprendizaje de la matemática dentro de los docentes de la escuela. Se han realizado varias reuniones en el año y se han tomado varias ideas para reforzar el área, se ha logrado la unión dentro del grupo de docentes y todos están conscientes de las dificultades que se encuentran al momento de impartir la clase.

También se considera primordial el uso de planificación en base a competencias en el área de matemáticas contenidas en el CNB, esto es un requisito para brindar una educación de calidad a los estudiantes, pues así se les prepara para enfrentar y resolver situaciones que se le presentan diariamente.

La participación en Olimpiadas Matemáticas dentro del establecimiento y a nivel municipal, organizadas por MINEDUC, es una motivación para crear en el estudiante un interés por el área y para despertar en él, un espíritu competitivo.

Este año, 2019 se logró ganar por primera vez, el Primer Lugar en Olimpiadas de la Ciencia, para Primer Grado Primaria, específicamente en el área de matemáticas, obtenido por el estudiante Kevin Damián Mérida González, el cual demostró habilidades y destrezas desarrolladas como parte de su formación integral.

Dentro de los aspectos calificados se tomó en cuenta aspectos de lógica, series numéricas, ordenamiento de números, patrones, y destrezas acordes a su edad, todo evaluado con un tiempo límite para realizar cada ejercicio. Se ha considerado organizar clases de matemáticas en horario extraescolar, para estudiantes con déficit en el aprendizaje, resulta una forma eficaz de ayudar al estudiante a superar retos matemáticos, pues una atención personalizada, puede contribuir al entendimiento de los niños y niñas.

Una buena estrategia para mejorar los conocimientos en el área es la invitación al aula a estudiantes de nivel básico para compartir conocimientos matemáticos, la instrucción de niños hacia niños, en ocasiones es la salida para estudiantes con problemas o déficit en el aprendizaje de las matemáticas.

Conclusión

Hemos puesto en práctica todas las fortalezas que tenemos a nuestro alcance para proveer de herramientas, estrategias y soluciones a varios de los problemas que hemos detectado dentro de los estudiantes de la escuela, en el área de matemáticas. Se procura cumplir con el horario sugerido en el CNB, considerando actividades dentro del aula.

Se hacen las visitas a hogares para evitar la deserción escolar, ejercitación matemática diaria, creación de Comités de Calidad y Comunidades de Aprendizaje, y se busca reforzar a los niños con clases extra durante horario fuera de la escuela. Todo con el fin de obtener una mejora continua y que esta mejora sea evidente.

1.3.4. Líneas de acción estratégica

Conjunto de actividades específicas orientadas al cumplimiento de proyectos. Estrategias de orientación y organización de diferentes actividades relacionadas con un campo de acción, de tal forma que se pueda garantizar la integración, articulación y continuidad de esfuerzos, de manera ordenada, coherente y sistemática. Esta orientación es necesaria para identificar posibles proyectos y seleccionar el Proyecto de Mejoramiento Educativo a diseñar. (EFPEM/PADEP, 2009, pág. 43)

Línea de Acción No. 1

Gestionar recursos didácticos necesarios para el logro de la calidad en el aprendizaje de matemática en el nivel primario.

Línea de Acción No. 2

Generar capacidades en los docentes del establecimiento, sobre el manejo del CNB, planificaciones, logro de competencias, indicadores de logro, contenidos y herramientas de evaluación.

Línea de Acción No. 3

Realizar una investigación acerca de las razones o causas más frecuentes de inasistencia de los estudiantes a la escuela.

Línea de Acción No. 4

Fomentar la práctica de estrategias creativas, para el aprendizaje de la matemática dentro del aula, para mejorar la calidad en la educación.

1.3.5. Posibles proyectos

Fuente: elaboración propia

Línea de Acción No. 1 Gestionar recursos didácticos necesarios para el logro de la calidad en el aprendizaje de matemática en el nivel primario.

Tabla 13 Proyectos de Solución 1.

No.	Proyectos de Solución	Observaciones
1.	Elaborar materiales, recursos y herramientas necesarias para reforzar los conocimientos del estudiante en el área de matemáticas, con el apoyo del comité de calidad del centro educativo.	
2.	Gestionar recursos ante instituciones municipales para la reproducción de textos necesarios en el área matemáticas, para uso de los estudiantes a fin de mejorar sus conocimientos en el tema.	
3.	Creación de una biblioteca en el aula, con docentes y padres de familia del establecimiento, de revistas, libros de cuentos y otros materiales con enfoque numérico, para mejorar el conocimiento en el área de matemáticas.	
4.	Enriquecer con docentes los Rincones de Matemáticas con material concreto del contexto, para la práctica de operaciones básicas, con la ayuda de los padres de familia.	
5.	Implementación con docentes y padres de familia dentro del aula el programa "Contemos Juntos", para maximizar los conocimientos de los estudiantes en el área de matemáticas.	

Línea de Acción No. 2 Generar capacidades en los docentes del establecimiento, sobre el manejo del CNB, planificaciones, logro de competencias, indicadores de logro, contenidos y herramientas de evaluación.

Tabla 14 Proyecto de Solución 2.

No.	Proyectos de Solución	Observaciones
1.	Ejecutar capacitaciones con docentes sobre el manejo del CNB, planificación y herramientas de evaluación, específicamente en el área de matemáticas, con el respaldo del coordinador distrital.	
2.	Organización e implementación del "Mercadito", auxiliado por docentes, padres de familia, y la participación de autoridades educativas, a fin de obtener habilidad numérica.	
3.	Orientar a los docentes, a través de estrategias innovadoras, a fin de prepararlos para que participen en programas de Acreditaciones en el área de Matemática, organizados por el Mineduc.	
4.	Participación de los docentes en Comunidades de Aprendizaje, para el lograr el crecimiento en el conocimiento del manejo del CNB de acuerdo con su contexto.	
5.	Fortalecimiento de las funciones de las funciones de los integrantes del Comité de Calidad dentro del establecimiento a través de talleres.	

Línea de Acción No. 3 Realizar una investigación acerca de las razones o causas más frecuentes de inasistencia de los estudiantes a la escuela.

Tabla 15 Proyecto de Solución 3.

No.	Proyectos de Solución	Observaciones
1.	Elaborar y ejecutar líneas de acción estratégicas para contrarrestar la inasistencia de los estudiantes a la escuela a fin de mejorar el rendimiento escolar.	
2.	Realizar reuniones con docentes y padres de familia, de concientización sobre la importancia del rendimiento académico de los estudiantes.	

3.	Efectuar visitas frecuentes en hogares de niños ausentes que manifiestan bajo logro en el área de matemáticas.	
4.	Conformar una "Comisión de Matemáticas" con docentes y alumnos sobresalientes, dentro del Establecimiento, para la elaboración de las Comunidades de Aprendizaje enfocados a mejorar el nivel de logro en el tema.	
5.	Orientar a los docentes sobre el uso de tecnología en el área de matemáticas para enriquecer sus conocimientos y optimizar su desempeño.	

Línea de Acción No. 4 Propiciar acciones para motivar el aprendizaje de las matemáticas.

Tabla 16 Proyecto de Solución 4.

Fuente: elaboración propia

No.	Proyectos de Solución	Observaciones
1.	Elaborar materiales didácticos creativos con la participación de los estudiantes y docentes, para incentivar el aprendizaje del área de matemáticas, para que construyan sus propios aprendizajes.	
2.	Inducir a los estudiantes para que se empoderen de juegos lúdicos, como un medio de motivación para el aprendizaje de las matemáticas, con la finalidad de lograr su participación activa.	
3.	Elaborar de un manual de ejercicios que incluyan operaciones básicas de matemáticas de forma lúdica, para motivar el aprendizaje de los estudiantes.	
4.	Brindar acompañamiento a los estudiantes que presenten mayor dificultad en realizar y resolver ejercicios matemáticos, con el apoyo de estudiantes sobresalientes de otros grados dentro del establecimiento.	
5.	Organizar en el aula trabajo en equipo con estudiantes y docentes para resolver operaciones y problemas de matemáticos en el aula.	

Línea de Acción No. 4 Fomentar la práctica de estrategias creativas, para el aprendizaje de la matemática dentro del aula, para mejorar la calidad en la educación.

Tabla 17 Proyecto de Solución 4.

No.	Proyectos de Solución	Observaciones
1.	Elaboración de un manual de estrategias para el aprendizaje de matemáticas.	
2.	Feria de estrategias matemáticas por grado.	
3.	Compilación de cuentos y cantos con énfasis matemáticos.	
4.	Rally con retos matemáticos a resolver.	
5.	Invitación a docentes especialistas en estrategias matemáticas, para desarrollo de talleres.	

1.3.6. Selección del proyecto

Elaboración de materiales didácticos con los docentes, para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Fuente: elaboración propia

1.4. Diseño del proyecto

1.4.1. Título del proyecto

“Elaboración de materiales didácticos para mejorar el Aprendizaje Matemático”

1.4.2. Descripción

La E.O.R.M de Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos, está formado por 17 docentes de educación primaria, un maestro de educación física, director

liberado, 482 estudiantes, un Comité de Calidad organizado en el año 2019, padres de familia y vecinos de la comunidad.

Se imparte educación a estudiantes desde parvulitos, primero hasta sexto grado de primaria incluyendo todas las áreas del CNB. Dentro de estas áreas, la matemática, considerada fundamental para garantizar el desarrollo integral de los estudiantes y que, con el progreso en este campo, el estudiante mejore su calidad de vida.

El estudio de las matemáticas desarrolla en los estudiantes, destrezas de cálculo, estimación, observación, representación, argumentación, investigación, comunicación, demostración y autoaprendizaje. Actualmente el proceso enseñanza-aprendizaje se desarrolla rodeado de instalaciones recientemente remozadas, con piso de granito, espacios limpios, ventilados, ordenados, y en la mayoría de las aulas, con mobiliario nuevo.

Existen servicios sanitarios nuevos, cocina, pozo de agua funcionando y dos tanques de agua, todo esto le ofrece al estudiante, un clima agradable para realizarse como estudiante. Esta realidad no siempre se repite en los hogares de la comunidad, pues por la cultura de sus habitantes, no consideran necesario poseer un lugar especial, ventilado y con mobiliario adecuado para realizar tareas escolares.

Además, muchos no poseen un servicio sanitario adecuado, se observa un mal manejo de los desechos, basura, heces fecales y hay animales domésticos paseándose por la comunidad sin el cuidado mínimo por evitar que defaque y ensucie por dónde camina.

Agregado a esto se detectan varios bares con aparatos de sonido que emiten volumen demasiado elevado, desconcentrando totalmente la mentalidad de los estudiantes. Las razones por las que los habitantes optan por vender licor

resultan como consecuencia de no contar con oportunidades de empleo ya que son muy escasas dentro de la comunidad.

Encontramos entonces que los niños en general se motivan dentro de las aulas, según las estrategias que utilice el docente para lograrlo, pero al llegar a su casa no existe continuidad en el proceso, razones por las cuales el nivel de logro en el área de matemáticas se ve afectado negativamente, lo cual se convierte en un inconveniente para su desarrollo integral.

Para minimizar el problema detectado, se eligió la siguiente línea de acción: “Gestionar materiales didácticos necesarios para el logro de la calidad en el aprendizaje de matemática en el nivel primario”, y el proyecto de solución para disminuir esta situación es: “Elaborar material didáctico para mejorar el aprendizaje matemático”, como un Proyecto de Mejoramiento Educativo (PME).

Siendo de gran importancia construir habilidades, destrezas, capacidad de abstracción, lógica y aptitud para resolver problemas matemáticos, incluso de la vida diaria, se está consciente de la necesidad de iniciar acciones para mejorar y elevar el nivel en el área de las matemáticas. Se espera lograr una mejora en la calidad del aprendizaje de los estudiantes, los cuales actualmente no cumplen con las expectativas cognitivas, procedimentales y actitudinales, para enfrentar y resolver situaciones de la vida cotidiana, enfocadas al campo matemático.

Durante el año 2019 se inició con la formación de un Comité de Calidad, el cual brindó alternativas metodológicas en el área de Comunicación y Lenguaje, todos los docentes, con muy buena actitud contribuyeron con estrategias que cada uno practicó en clase, intercambiando impresiones, experiencias y resultados.

El proceso educativo de la Escuela de Aldea Nicá se desarrolla alrededor de varias realidades, de las cuales, algunas benefician dicho proceso, pero otras lo perjudican y no lo dejan avanzar: libros de texto incompletos, inasistencia e impuntualidad de estudiantes a la escuela, escasa motivación del estudiante por

aprender, ausencia de Comisión de Matemáticas dentro del establecimiento y aulas con sobrepoblación estudiantil.

Además, que los padres trabajen fuera de casa durante todo el día y que no sean letrados, deja sin poder darle acompañamiento durante las tardes en los hogares de niños en edad escolar, es decir que los estudiantes en la mayoría de los casos, cuenta solo con lo asimilado en horario de clases. El trabajo infantil, la desintegración familiar, los vicios, incluso el uso inadecuado de la tecnología, televisión, videojuegos, máquinas tragamonedas, representan factores que influyen negativamente en el desarrollo integral de los estudiantes, perjudicándolos.

De esta realidad surge la necesidad de visitar a estudiantes ausentes e impuntuales y conocer cómo viven y así darle seguimiento, comprendiendo las razones que lo hacen comportarse indiferentes al aprendizaje. Considero que para progresar en el aprendizaje del área de matemáticas también puede fomentarse la participación de los niños en proyectos en el aula: mercadito, ventas de comida, realización de presupuestos, desarrollo de habilidad para el cálculo mental por medio de resolución de problemas de la vida diaria, por ejemplo, ir a la tienda, visitar un banco o el mercado.

Dentro del Proyecto de Mejoramiento Educativo he considerado compilar historias, narraciones, adivinanzas y creaciones escritas con enfoque matemático, para crear un ambiente educativo que promueva el funcionamiento neuronal y atraiga la atención de los niños y niñas al escuchar y así lograr resolver mentalmente operaciones, problemas y situaciones que vayan presentándose durante la lectura.

Espero contribuir con este material en la motivación del estudiante por aprender matemáticas de una forma divertida, dinámica y significativa y enriquecer las

estrategias metodológicas de todos los docentes del E.O.R.M Aldea Nicá, y de todas las personas que tengan acceso a este PME.

1.4.3. Concepto

Propiciar escenarios y estrategias para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

1.4.4. Objetivos

Objetivo general

Gestionar materiales didácticos con docentes, para el logro de la calidad en el aprendizaje de matemática en el nivel primario.

Objetivos específicos

Realizar talleres para la elaboración y aplicación de materiales didácticos, para el aprendizaje de la matemática.

Compilación de un “Libro de Cuentos” con énfasis en el aprendizaje de las matemáticas.

1.4.5. Justificación

El éxito que los estudiantes de E.O.R.M Aldea Nicá demuestren en el campo matemático, depende de varios aspectos de la realidad del contexto donde se desarrolla el proceso educativo.

Dentro de estos aspectos, podemos mencionar la forma de enseñanza utilizada por los docentes, el conocimiento o dominio que éste posea acerca del área de matemáticas, las condiciones culturales, económicas, sociales del estudiante y

el acceso a herramientas pedagógicas que tenga el estudiante o las que sean brindadas por los docentes.

A nivel nacional se observa el bajo rendimiento en el área de matemáticas de acuerdo con los indicadores educativos en el nivel primario, por lo que se hace necesario encontrar estrategias o proyectos de solución, que reduzcan estos resultados negativos, o de no logro de competencias en el campo de las matemáticas.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo propuesto es la “Elaboración de materiales didácticos con docentes, para mejorar el aprendizaje matemático”. Considero contribuirá a mejorar el nivel de logro en el aprendizaje de las matemáticas dentro del aula y en general del establecimiento, pues su fabricación e interacción, ofrece información al estudiante, le sirve de guía hacia el aprendizaje, transmite nuevos conocimientos, ejercita y desarrolla habilidades y despiertan la motivación e interés por aprender.

1.4.6. Plan de actividades a desarrollar por fases

Tabla 18 Plan de actividades por fases.

No.	Actividad	Tareas	Responsable	Duración	Fase
1	Elaboración de solicitudes de autorización y participación en el PME.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redacción de solicitudes a Asesor Pedagógico y personal docente participantes. ✓ Enviar solicitudes a Asesor Pedagógico, director y docentes del establecimiento. 	Docente y autoridades.	1 día	Inicio
2	Selección de materiales y estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigar los tipos de materiales educativos y estrategias aplicables en el área de matemáticas. ✓ Construcción de materiales educativos a utilizar en los talleres 	Estudiante.	2 meses	Planificación

		del PME.			
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar escenario, instalar audio y mobiliario. ✓ Presentar el PME en físico y digital. ✓ Carteles. ✓ Socializar los Indicadores en el área de Matemáticas correspondientes al nivel de logro. ✓ Exposición acerca del PME a implementar. ✓ Refrigerio. 	Estudiante y docentes, participantes y autoridades educativas.	1 día	Ejecución
4	Talleres con docentes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Taller No. 1. Material educativo para la enseñanza de las matemáticas, concepto decena, series numéricas, formación de cantidades. ✓ Taller No. 2. Material educativo para la enseñanza de operaciones básicas, suma y resta. ✓ Taller No.3. Material educativo para la enseñanza de las tablas de multiplicar, multiplicación y división. ✓ Taller No. 4. Compilación de cuentos matemáticos creados por diferentes autores, docente-estudiante, docentes participantes y estudiantes. 	Estudiante, docente, estudiantes.	5 días	Ejecución
5	Redacción, revisión y compilación de cuentos matemáticos elaborados por docentes y estudiantes del	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promoción y motivación para participar en la creación de cuentos con énfasis en el aprendizaje matemático. ✓ Impresión y empastado de Libro de Cuentos de Matemáticas. 	Docentes y estudiantes.	2 días 4 días	Ejecución

	establecimiento.				
6	Evaluación del PME.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de instrumento de evaluación para la aplicación de materiales didácticos propuestos dentro de los talleres. ✓ Premiación de cuentos ganadores escritos por los estudiantes del establecimiento. 	Estudiante.	1 semana	Evaluación
7	Clausura del PME.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación del informe final del PME. ✓ Agradecimientos y refacción. 	Estudiante.	1 día	Evaluación

1.4.7. Cronograma de actividades

Tabla 19 Cronograma de actividades.

Meses / Semanas / Actividades	Nov. 2019			Enero 2020				Febrero 2020				Marzo 2020				Abril 2020			
	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4
Elaborar solicitudes a los participantes																			
Selección de materiales y estrategias																			
Inauguración del PME																			
Talleres con docentes																			

Porcentaje de estudiantes aprobados en un bloque en el área de matemáticas.	El 50% de estudiantes, tienen resultados satisfactorios en el área de matemáticas.	Lograr que el 80% de los estudiantes prueben el primer bloque en el área de matemáticas.
Porcentaje de padres de familia que manifiestan satisfacción por los logros alcanzados por sus hijos.	El 50% de padres de familia, están satisfechos con el logro alcanzado por sus hijos en el área de matemáticas.	Que el 90% de los padres estén satisfechos con los logros alcanzados por sus hijos en el área de matemática.

Fuente: elaboración propia

1.4.10. Matriz de indicadores y metas de monitoreo

Tabla 21 Matriz de indicadores y metas de monitoreo.

<ul style="list-style-type: none"> Objetivo específico 1: Realizar talleres para la elaboración y aplicación de materiales didácticos, para el aprendizaje de la matemática. 					
Actividades. Talleres.	Meta.	Indicadores de proceso.	Periodicidad.	Medios de verificación.	Responsable.
Socialización del nivel de conocimiento de las matemáticas en cada grado.	El docente conoce y manipula nuevos materiales didácticos para optimizar su labor docente en el área de matemáticas.	Los docentes conocen y dan su opinión de los materiales didácticos para el aprendizaje de las matemáticas.	1 día	Escala de rango.	Docente y estudiante.
Ambiente en el aula.	El 90% de docentes elabora y utiliza materiales didácticos para la enseñanza de la matemática.	El desempeño del docente tiene un cambio significativo en relación con los materiales didácticos que utiliza al impartir el	3 semana	Escala de Rango	Docente estudiante

		área de matemáticas.			
--	--	----------------------	--	--	--

Fuente: elaboración propia

Tabla 22 Objetivo específico 2.

<ul style="list-style-type: none"> Objetivo específico 2: Compilación de un Libro de Cuentos con énfasis en el aprendizaje de las matemáticas. 					
Actividades/ Compilación de Cuentos.	Meta.	Indicadores de proceso.	Periodicidad.	Medios de verificación.	Responsable.
Propuesta de la creación de un cuento de matemáticas por los estudiantes de la escuela.	Lograr que el 50% de estudiantes participen en la creación de un cuento con enfoque numérico.	Lectura y clasificación de los cuentos escritos por los estudiantes.	Recepción de trabajos durante 4 semanas.	Lista de Cotejo	Docente- Estudiante
Compilación de cuentos para el aprendizaje de las matemáticas.	Que el 90% de los docentes creen un cuento adecuado a la enseñanza de la matemática la escuela primaria.	Estudiantes y docentes contribuyen a la creación de cuentos con enfoque numérico, para la enseñanza de las matemáticas.	Propuesta de creación de cuentos desde el lanzamiento del proyecto. Finalizando a las 4 semanas.	Lista de Cotejo	Docente
Premiación de los tres primeros lugares del concurso del primer ciclo y tres primeros lugares del segundo ciclo.	Reconocer la participación de los estudiantes.	Los estudiantes participantes leen sus cuentos en cada aula del establecimiento.	1 día	Lista de cotejo	Docente Estudiantes

Fuente: elaboración propia

1.4.11. Matriz de indicadores y metas de evaluación

Tabla 23 Matriz de indicadores y metas de evaluación.

Objetivo General: Gestionar materiales didácticos con docentes, para el logro de la calidad en el aprendizaje de matemática en el nivel primario.					
Indicador de impacto: Motivar por medio de la implementación de materiales educativos, el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del establecimiento.					
Objetivos	Indicadores de resultados	Tiempo	Recolección de datos		
			Fuente	Instrumento	Muestra
Específico No.1 Realizar talleres con docentes en materia de elaboración y aplicación materiales didácticos.	Porcentaje de docentes que implementan estrategias significativas.	3 meses	Fotos Videos Lista de Asistencia	Lista de cotejo	100% docentes
Específico No. 2 Lograr la participación de los estudiantes en la creación de cuentos con énfasis matemático.	Porcentaje de estudiantes participantes.	3 meses	Fotos Videos Lista de Asistencia	Lista de cotejo	100% docentes
Específico No. 3 Premiación a los estudiantes participantes en la compilación de cuentos matemáticos.	Los estudiantes ganadores son premiados durante uno de los momentos cívicos dentro del establecimiento.	3 meses	Fotos Videos Lista de Asistencia	Lista de cotejo	100% docentes

Fuente: elaboración propia

1.4.12. Presupuesto

Tabla 24 Presupuesto.

<p>Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Elaboración de materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático”</p> <p>Dirección: Aldea Nicá Malacatán, San Marcos Responsable de la ejecución: Derly Liliana Gutierrez de Leon</p> <p>Período de ejecución: noviembre 2019 - abril 2020</p>					
RECURSOS	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Subtotal
Edificio	Uso de diferentes aulas de la escuela	Unidad	02	Q.00.00	Q.00.00

Marcadores	Permanente	Unidad	24	Q.03.00	Q.72.00
Papel bond	Tamaño carta	Resma	1	Q.35.00	Q.35.00
Marcadores	Pizarra	Unidad	6	Q.12.00	Q.72.00
Papel bond	de colores tamaño carta	Unidad	100	Q.00.25	Q.25.00
Tijeras	Punta redonda	Unidad	12	Q.06.00	Q.72.00
Silicon	tucan, para pegar materiales	Frasco	6	Q.25.00	Q.150.00
Papelógrafo	Para elaborar materiales	Unidad	100	Q.00.50	Q.50.00
Viáticos	Para sufragar los gastos de profesionales en el área	Unidad	3	Q.50.00	Q.150.00
Refacción	Para los participantes y profesionales invitados	Unidad	25	Q.40.00	Q.1000.00
Recurso Humano	Asistencia del personal del SINAIE y PADEP/D	Unidad	1	Q.100.00	Q.100.00
Internet	Uso de redes	Unidad	8	Q.15.00	Q.120.00
Equipo	Audio para presentaciones	Unidad	2	Q.50.00	Q.100.00
Memoria USB	Archivo de informaciones	Unidad	1	Q.50.00	Q.50.00
Impresiones	Proyecto Mejoramiento Educativo	Unidad	200	Q.01.00	Q.200.00
Diseño	Impresión y empastado de Libro de Cuentos	Unidad	15	Q.20.00	Q.300.00
				Costo TOTAL	Q.2536.00

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Condiciones necesarias para la educación de calidad

Nuestro proceso educativo nunca se detiene, aprendemos de todo lo que nos rodea. Lamentablemente no todo lo que está dentro del entorno de los niños y niñas del país son cosas agradables. En comunidades pequeñas como las del área rural, se detectan más fácilmente estas situaciones. Es evidente que existe violencia, vicios, y malos hábitos que pueden llegar a determinar la conducta de sus habitantes y condicionar el desarrollo académico de los niños y niñas de la comunidad, ya que tendrán que lidiar con ambientes difíciles y al mismo tiempo procurar superarse.

La educación es un proceso interior (es decir, ocurre en el sujeto, en la mente del individuo: en el estudiante) y que mediante este proceso se detectan, descubren y conocen relaciones que pueden existir entre el mundo personal del individuo y las cosas que le rodean del entorno (conocimientos, contenidos, saberes, etc.). Dicho de otro modo, el aprendizaje es un procedimiento en que se incluyen una serie de eventos internos y externos (Gutierrez, 2016, pág. 28)

La primera instrucción del niño, la recibe en la familia y cuando llega a la escuela, ésta debe convertirse en un complemento para su desarrollo integral. La familia debe brindar abrigo, amor, protección, seguridad y educación para formar una autoestima sana en los niños y prepararlos para el aprendizaje. Actualmente puede agregarse a los medios de comunicación como un elemento que influye en la formación del niño, ya que, no importando la clase social, por más escasa que sea, siempre se cuenta con un elemento tecnológico dentro del hogar que altera positiva o negativamente la forma de pensar del niño. Dentro de

la comunidad existe suficiente acceso a la tecnología. Lo ideal sería encaminar al estudiante al uso correcto de ésta para aprovecharla al máximo.

La escuela y la familia son las dos grandes instituciones educativas de las que disponen los niños y niñas para construirse como ciudadanos. Por tal motivo, ni la escuela por una parte ni tampoco la familia, pueden desempeñar dicha función de manera aislada y diferenciada la una de la otra. Como bien expresa Bolívar (2006), la escuela no es el único contexto educativo, sino que la familia y los medios de comunicación desempeñan un importante papel educativo. Por tanto, la escuela por sí sola no puede satisfacer las necesidades de formación de los ciudadanos, sino que la organización del sistema educativo, debe contar con la colaboración de los padres y las madres, como agentes primordiales en la educación que son, de los alumnos/as, que ellos deben formar (Ortiz, 2011). (De León Sanchez, 2011, pág. 3)

Una de las condiciones ideales para que se dé el proceso educativo, es crear un ambiente adecuado, de armonía y de confianza dentro de las aulas. Se trata de brindar un entorno donde se practiquen valores y que éstos sean recíprocos. Si en todas las actividades se promueve este ambiente, el desarrollo de habilidades y captura de conocimientos se hará realidad.

El clima afectivo en el aula es una condición básica para garantizar el desarrollo y un ambiente de felicidad para los estudiantes, éste se logra por medio del respeto y del cuidado hacia cada uno de ellos, por lo que es necesario: transmitirles seguridad en el desarrollo de sus capacidades, transmitirles confianza para solucionar conflictos, hacerles sentir que son estimados, valorar sus esfuerzos, reforzar las relaciones grupales por medio de tareas compartidas y permitirles actuar con autonomía. Este tipo de trabajo favorece el uso de las herramientas tecnológicas, facilita la aplicación de actividades con carácter científico, desarrolla la habilidad para la resolución de problemas y promueve la integración de los aprendizajes, entre otros. Con el transcurso del tiempo se espera que el aula de calidad cuente con equipo tecnológico que les permita el acceso a las tecnologías de información y comunicación en respuesta a las demandas de la sociedad actual. Ello implica la gestión de la comunidad educativa para contar con los recursos necesarios. (de Educación, Ministerio, 2013, págs. 14-15)

Dentro de los hogares de nuestros estudiantes existen casos donde no se vive un ambiente familiar agradable y afectuoso, muchos no tienen ni siquiera un lugar especial o apartado para realizar sus actividades en casa, entonces, debemos tratar de que su estadía en la escuela sea lo más cercano a un entorno donde el niño se sienta a gusto, valorado y apreciado. Los adultos estamos tan acostumbrados a las cosas materiales que poseemos, que no valoramos cosas sencillas como poseer un área de trabajo. Para un buen número de estudiantes

de la comunidad de Aldea Nicá, el ambiente en la escuela resulta ser el único lugar donde estarán en contacto con paredes pintadas y limpias, decoración con colores llamativos, pisos, mobiliario, sanitarios adecuados y todo lo bonito que atrae la atención de los alumnos y los convence de regresar al siguiente día.

2.2. Teorías del Aprendizaje

Dentro de los enfoques teóricos de aprendizaje podemos mencionar el cognitivism, el constructivismo, el aprendizaje significativo y el Método Montessori.

2.2.1. Constructivismo

El constructivismo es una corriente pedagógica en la que el estudiante logra realizar actividades que enriquecen sus conocimientos. Estos van formando una base que le servirá para enfrentar y resolver situaciones de su vida diaria. Con ellos empezará a desarrollar sus conocimientos previos los cuales podrá relacionar con los que año con año vaya adquiriendo. El docente en este caso facilita información importante instruyendo y guiando al niño o niña hacia su desarrollo integral.

Cabe resaltar que el niño estará interesado en este crecimiento, si percibe que lo que le ofrece el maestro lo conoce o lo puede aplicar durante su vida dentro o fuera de la escuela. En la escuela de Aldea Nicá, algunos niños están muy acostumbrados a sólo hacer lo que el docente les indica, y en otros casos solo memorizan sin comprender lo que leen, por ejemplo. Cada día debemos ingeniarnos para que ellos vayan formando sus conocimientos y que en el futuro sean autodidactas y entonces se cumpla el objetivo que persigue el constructivismo.

Considerando los aspectos del constructivismo en la pedagogía, es posible plantearse en consecuencia que el objetivo de la enseñanza, desde esta postura es el de que los

estudiantes construyan un conocimiento significativo; alcancen la comprensión cognitiva para favorecer el cambio conceptual, considerando las condiciones emocionales, tanto del educador como del estudiante, para lograr niveles satisfactorios de adaptación al contexto y un adecuado bienestar.

Cuando el docente ya ha definido los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes, debe decidir cuáles son los contenidos que revisará durante el proceso formativo. (Ortíz, 2015)

El constructivismo es una forma de aprendizaje que activa al estudiante a conducirse con iniciativa y entusiasmo, pensando en que él mismo puede realizarse académicamente en forma individual o en equipo y así ir aumentando sus conocimientos, puliendo sus habilidades y destrezas, por medio de la práctica y el uso de todos sus sentidos. En este proceso el docente debe instruir correctamente sobre las tareas a realizar, aprovechando los recursos a su alrededor y así lograr el máximo provecho del estudiante en cuanto a su preparación integral.

En nuestras escuelas encontramos niños que no reciben ninguna motivación al aprendizaje por parte de sus familiares más cercanos, razón por la cual debemos aprovechar sus primeros años para explotar todo su potencial. Actualmente imparto segundo grado primaria, con un grupo de estudiantes del que lamentablemente tuve que separarme, pero en el tiempo que estuvimos juntos, pude apreciar el surgido de talentos listos para aflorar y ofrecer sus mejores frutos. El grupo de estudiantes de segundo primaria sección "C" se caracteriza por su dinamismo y cúmulo de inteligencias en potencia, listas para ser avivadas.

El constructivismo se postula como un paradigma donde los procesos de enseñanza y aprendizaje, se concibe a través de un trabajo dinámico, colaborativo, e interactivo por parte de los individuos que participan en este como: profesor, estudiante, contexto, entorno y medio social cultural en el que se desenvuelvan los individuos.

El constructivismo es la corriente epistemológica que nos dice que el sujeto que aprende construye su propio aprendizaje. (Blanco & Sandoval, 2014)

2.2.2. Aprendizaje significativo

David Ausubel, psicólogo, psiquiatra, médico cirujano, experto en psicología cognitiva y psicología educativa, representante del aprendizaje significativo, influenciado por autores acerca del beneficio del aprendizaje por descubrimiento, estaba convencido que el final de todo el discurso educativo en el aprendizaje de los niños es *tomar en cuenta lo que ellos saben e instruirlo de acuerdo con éstos*. La mayoría de los docentes de la escuela donde laboro conoce los pasos del aprendizaje significativo, y practica la investigación de los conocimientos previos del alumno antes de iniciar su clase.

El aprendizaje significativo es, según el teórico estadounidense David Ausubel, un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Según Ausubel (1963) Esta teoría se basa en la famosa consideración en la que sintetiza su concepción de la enseñanza: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante es lo que el alumno ya sabe. Hay que averiguarlo y enseñar de acuerdo con eso". De acuerdo con la afirmación anterior, lo que el alumno ya sabe es igual a su estructura cognitiva, y averiguar es, investigar la estructura cognitiva preexistente; conocer la estructura cognitiva, tener informaciones sobre la misma. (INTECAP, 2014, pág. 67)

Cuando el estudiante puede relacionar los nuevos conocimientos con sus vivencias anteriores, le es conocido, lo entiende y le parece importante, será más fácil que se interese por aprender a cambio de solo exigirle que memorice conceptos, definiciones, o términos, sin encontrarle sentido a estas acciones que encontrará tediosas y repetitivas.

Debemos entonces indagar acerca de lo que el estudiante conoce del tema y partir de esto para que logre enlazarlos y que le resulte valioso de aprender. Personalmente he comprobado que los niños, en mi caso, del área rural, poseen muchos conocimientos para sobrevivir en su realidad, muchos de ellos ya son responsables de funciones dentro del hogar, que en un área urbana solo un adulto podría realizar, enfrentar y resolver.

El aprendizaje significativo surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Dicho de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente. El aprendizaje significativo se da cuando las tareas están relacionadas de manera

congruente y el sujeto decide aprenderlas. El contenido debe ser potencialmente significativo, es decir, no lejano al interés o experiencia del alumno. El alumno debe estar motivado a aprender. Aquí entra en toda su dimensión el papel fundamental del profesor como elemento clave para estimular el aprendizaje significativo, para orientarlo en una determinada dirección. El aprendizaje debe ser funcional, es decir, todos los conceptos, conocimientos, normas, etc., que el alumno aprende, deben serle útiles, de forma que pueda aplicarlos en cualquier circunstancia que se requieran. (Romero, 2009, págs. 2-3)

2.2.3. Teorías cognitivas

Las teorías cognitivas nos permiten conocer y comprender la forma en que las personas logran asimilar conocimientos y desarrollar destrezas y habilidades desde sus primeros años. Es importante aprovechar los primeros años para lograr un adecuado desarrollo mental.

La familia juega un papel relevante en el estímulo para provocar conexiones neuronales que motiven al aprendizaje, incentivando la mente del niño, y agregado a esto incluir una adecuada alimentación. Cumplir con las etapas que plantea Piaget resulta satisfactorio, cuando se cuentan con las ventajas de familias funcionales, donde todos sus miembros pueden cumplir con sus responsabilidades y obligaciones y además gozar de sus derechos.

Hablando de desarrollo cognitivo...¿Qué saben los bebés al nacer?, ¿qué perciben?, ¿sólo “sienten” y “actúan” o también “piensan”?, ¿cuándo son capaces de representar sus experiencias o de anticipar sucesos?, ¿cómo se adquiere la facultad de hablar?, ¿cuándo maneja un niño la noción de número?, ¿cómo empieza a orientarse en el espacio?, ¿qué piensa mientras dibuja o al hacerse el dormido?, ¿cómo van cambiando sus conceptos o sus creencias sobre la realidad física o social?, ¿por qué los adolescentes razonan mejor que los niños?, ¿dependen las diferencias del desarrollo de sus cerebros?, ¿cómo influye la experiencia?, ¿qué papel juega la maduración biológica?, ¿cuál es la mejor manera de describir el estado inicial y los cambios que se producen? y estos cambios, ¿ocurren en todos los niños al mismo ritmo y de la misma manera? Estas son sólo algunas de las preguntas que pueden formularse sobre el “desarrollo cognitivo”, un campo de estudio que se ha consolidado ya como una nueva disciplina y que, como ilustran estas cuestiones, se interesa básicamente por el origen y la evolución del pensamiento y del conocimiento humanos.

Al hablar de desarrollo cognitivo estamos considerando y relacionando dos cosas: en primer lugar, obviamente, nos estamos refiriendo a un conjunto de habilidades que tienen que ver, básicamente, con los procesos ligados a la adquisición, organización, retención y uso del conocimiento (cognición). Estas habilidades son muy diversas e incluyen tanto las competencias más básicas relativas a la atención, la percepción o la memoria, como a las capacidades intelectuales complejas que subyacen, por ejemplo, al razonamiento, a la producción y comprensión del lenguaje o a la solución de problemas. (Gutiérrez, 2005, págs. 4-5)

En comunidades rurales de Guatemala, como ejemplo, en la comunidad donde trabajo es difícil encontrar familias que cumplan con las características necesarias que brinden condiciones favorables a los niños, ya sea económicas como psicológicas.

En algunos casos los estudiantes no logran desarrollar sus capacidades mentales porque no reciben una alimentación balanceada los primeros años de su vida, entonces al llegar a la escuela no entienden, no captan, no relacionan, no analizan, no sintetizan y por tales motivos resulta más difícil trabajar con ellos.

Es en estos casos donde como docentes debemos integrar estrategias y materiales didácticos adecuados para sensibilizar los sentidos de los niños hacia el aprendizaje y funcionar como un facilitador de los aprendizajes.

Los estadios de la teoría de Jean Piaget nos presentan cuatro etapas de desarrollo cognitivo, haciendo una relación entre las edades y las características propias de los niños al ir creciendo.

Etapa sensorio - motora o sensomotriz, hasta los dos años. Lo que define esta etapa es la obtención de conocimiento a partir de la interacción física con el entorno inmediato.

Etapa preoperacional, entre los dos y los siete años. En esta etapa aún no se ha ganado la capacidad para manipular información siguiendo las normas de la lógica para extraer conclusiones formalmente válidas, y tampoco se pueden realizar correctamente operaciones mentales complejas típicas de la vida adulta.

Etapa de las operaciones concretas, aproximadamente entre los siete y los doce años se accede al estadio de las operaciones concretas, una etapa de desarrollo cognitivo en el que empieza a usarse la lógica para llegar a conclusiones válidas, siempre y cuando las premisas desde las que se parte tengan que ver con situaciones concretas y no abstractas...

Etapa de las operaciones formales, desde los doce años en adelante, incluyendo la vida adulta. Es en este período en el que se gana la capacidad para utilizar la lógica para llegar a conclusiones abstractas que no están ligadas a casos concretos que se han experimentado de primera mano. (Valdes Velásquez, 2014, pág. 2)

He impartido todos los grados de primaria durante los once años de permanecer en el establecimiento educativo donde laboro actualmente, y considero que en general se cumplen las actitudes descritas por Piaget en los niños, según sus edades. Lo que se necesita es trabajar por despertar en ellos la motivación para el desarrollo de habilidades y una guía docente actualizada.

En ocasiones el niño solo tiene nuestra ayuda para resolver tareas asignadas. Me llama también la atención leer acerca de la vida de Piaget, la cual evidencia su trabajo en psicología y psiquiatría, áreas donde surge su interés por trabajar en temas educativos y capacidades mentales de los niños.

2.2.4. Método Montessori

Debe su nombre a su fundadora la doctora María Montessori. Según este método de aprendizaje, los niños poseen desde el nacimiento una habilidad mental absorbente. En sus primeros años los niños lo hacen de manera inconsciente, pero después se va convirtiendo en consciente. Al crecer van siendo conscientes de su realidad, del contexto y de lo que puede aprender a su alrededor, utilizando todos sus sentidos, especialmente sus manos para la elaboración y manipulación práctica de objetos. Refiere María Montessori (1940):

“los niños aprenden por medio de la participación activa, implicándose de manera práctica y tratando de hacer algo por sí mismo, especialmente utilizando las manos”.
(Dattari & Bonnefont, 2017, pág. 5)

Decidí implementar el proyecto “Elaboración de materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático”, porque estoy convencida del beneficio de sensibilizar al niño por medio de la construcción de estos materiales, hacia el aprendizaje.

He observado dentro del aula que los niños se ven super motivados, por ejemplo, cuando en lugar de memorizar los huesos del cuerpo humano de forma memorística, les sugerí elaborar un esqueleto humano marcando los huesos más grandes, utilizando solamente palitos de madera, ramas o pedazos de cartón. Sorprendentemente la presentación fue distinta en todos los estudiantes porque cada uno utilizó su creatividad.

El método Montessori apunta un interés especial al aprendizaje de las matemáticas, recordando que muchos niños le temen al curso por desconocimiento y por mala motivación de los docentes hacia el aprendizaje de sus estudiantes. (El Método Montessori Teoría de la Educación, 2017, pág. 9)

El método Montessori sugiere diversos materiales para trabajar áreas del actual currículo. Hace énfasis en los materiales para la enseñanza de matemáticas ya que se hizo evidente las dificultades del aprendizaje de las matemáticas en ese tiempo. Los materiales contruidos fueron de costo elevado lo cual es un inconveniente al momento de querer implementarlo dentro de las escuelas públicas del país.

2.3. Causas del Ausentismo

Se ha comprobado que los estudiantes que no se presentan con frecuencia a la escuela, justifican su actitud manifestando diferentes razones: argumentan que no asisten por no realizar tareas enviadas para realizar en la casa, por desinterés del niño, falta de motivación del padre o madre para que asista y porque los padres están ausentes del hogar por cumplir con un trabajo.

En los grados más altos los niños observan las actividades laborales realizadas del padre o madre. Si estos no poseen estudios y sobresalen económicamente piensan que ellos podrán sobrevivir de igual forma, sin muchos estudios. La cultura de generaciones pasadas ha enmarcado como suficiente la preparación de la escuela en el nivel primario, menospreciando el valor del estudio en el nivel medio, diversificado y diversificado.

Los docentes hemos luchado por cambiar este paradigma en la mente de los egresados de sexto primaria y hemos tenido buenos resultados de unos años para el 2019, logrando motivar al estudiante a seguir superándose con perseverancia.

En el área rural donde se encuentra E.O.R.M Aldea Nicá, se cosechan varios productos durante el año, y en este tiempo se hace evidente la ausencia de muchos niños en varias aulas del establecimiento.

Se trata de una problemática que afecta negativamente a la formación de los alumnos y repercute en su desarrollo personal y social. Y aunque el problema no es nuevo, adquiere especial relevancia en la actual sociedad, en la que el conocimiento es clave para el desarrollo económico, pero también para que cada persona pueda acceder a un trabajo, un hogar y un estilo de vida digno. (González González, 2006, pág. 2)

González se refiere al ausentismo como un problema que si afecta al estudiante y le acarrea consecuencias a futuro.

2.3.1. Pobreza

En la comunidad de Aldea Nicá, he observado durante varios años la condición económica de las familias representadas por los niños en la escuela. Considero que un 40% de personas son de escasos recursos y un 10% de pobreza extrema. Un 50% son personas que han recibido un legado o tienen familiares en Estados Unidos, lo cual les ha ayudado a enfrentarse de mejor forma ante los retos de la economía en su contexto.

Lamentablemente al mismo tiempo que hay pobreza se manifiesta la desnutrición. El problema es que muchas personas prefieren invertir el dinero que obtienen, en compra de tierras que en una alimentación balanceada. Aún una alimentación a base de frijol y arroz sería una buena opción, pero muchos están convencidos que no es necesario invertir en comida y más ahora que el gobierno facilita alimentación a los niños dentro de la escuela. Los niños entonces presentan baja estatura y poco peso corporal, y la falta de nutrientes

afecta su desarrollo neuronal y como una cadena interminable, los resultados serán bajo rendimiento educativo.

Pobreza es la situación de no poder satisfacer las necesidades físicas y psicológicas básicas de una vida digna por falta de recursos como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria, el agua potable o la electricidad. La pobreza puede afectar a una persona, a un grupo de personas o a toda una región geográfica.

También se suele considerar como pobreza a las situaciones en que la falta de medios económicos impide acceder a tales recursos. Situaciones como el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos.

Así mismo la pobreza puede ser el resultado de procesos de exclusión social, segregación social o marginación (de manera inversa, el que una persona se vuelva pobre también puede conducirla a la marginación).

En muchos países del tercer mundo, la pobreza se presenta cuando no es posible cubrir las necesidades incluidas en la canasta básica o por el subdesarrollo de la región.

(<https://www.monografias.com/trabajos12/podes/podes.shtml>)

2.3.2. Migración

La migración es considerada dentro de los estudiantes de la escuela como una oportunidad de mejorar su calidad de vida. Los estudiantes de quinto y sexto primaria se ven atraídos por la idea de viajar a la cabecera departamental, a la ciudad capital, Tapachula, México o en algunos casos viajar a Estados Unidos.

En muchos hogares de la comunidad hay uno o dos familiares residentes en el norte, como comúnmente se le dice, y esto sirve de ejemplo a las generaciones más jóvenes. Esto provoca que si logran migrar, ya no finalizan su proceso educativo, y entre más grandes están, menos querrán retomar sus estudios.

La palabra migración proviene de la raíz latina migratum de migro, as, ario, que implica una idea de movimiento de traslación, pasarse a vivir de un lugar a otro. En su sentido más amplio se define como desplazamiento de personas con traslado de residencia, con carácter relativamente permanente y a una distancia significativa” (Oliva Oliva, 2005, pág. 8)

2.3.3. Trabajo infantil

El trabajo infantil dentro de la población estudiantil, no es perceptible a simple vista. Es necesario permanecer durante todo un año impartiendo clases para

conocer las fechas de siembra y de cosecha de productos propios de la región para comprender la inasistencia de los niños y niñas a las aulas y ser tolerante y comprensivo para solucionar los días perdidos de clase por colaborar con sus familiares en época de cosecha.

Sumado a esto, están las tareas domésticas que son asignadas a los niños y niñas, y el cuidado de los hermanitos más pequeños también les es delegado.

No teniendo la culpa los alumnos de faltar a clases se debe propiciar actividades extras para no perder puntos acumulables en su zona. En algunos casos puede afectar tanto el proceso educativo que el niño reprueba el grado.

El término “trabajo infantil” suele definirse como todo trabajo que priva a los menores de su niñez, su potencial y su dignidad, y que resulta perjudicial para su desarrollo físico y psicológico. Se alude al trabajo que: es peligroso y perjudicial para el bienestar físico, mental o moral de los niños y/o interfiere con su escolarización puesto que les priva de la posibilidad de asistir a clases, obligándoles a abandonar la escuela de forma prematura o les exige combinar el estudio con un trabajo excesivamente largo y pesado. (CSI Confederación Sindical Internacional, 2008)

Aunque los niños y niñas se vean obligados a colaborar en tareas del hogar debe motivárseles a que sigan y terminen el ciclo escolar. La motivación consiste en mostrarles los beneficios que obtienen si siguen instruyéndose y completan sus ciclos escolares y cómo mejorarán su calidad de vida.

2.3.4. Exclusión

La exclusión no se limita solamente a la ausencia del estudiante del establecimiento educativo. Este término se refiere también a la falta de apoyo de entidades de gobierno o comunitarias en el momento que se les solicita respaldar actividades académicas o proporcionar herramientas o material pedagógico para mejorar la calidad en el aprendizaje.

Actualmente los docentes del establecimiento cumplen con realizar anualmente un censo que muestra cuantos estudiantes pertenecen a una edad escolar, los que han dejado de estudiar por diferentes motivos, y los posibles nuevos estudiantes.

La exclusión escolar como fenómeno corresponde a aquella situación en que se encuentran los sujetos que están alejados del sistema escolar, y que se manifiesta no solamente en una separación material concreta, sino que contiene elementos significativos de subjetividad. (Berrios, 2009, pág. 42)

2.4. Entorno socio cultural y lingüístico y su incidencia en el aprendizaje

2.4.1. Teoría sociocultural

A diferencia de Jean Piaget que plantea que el desarrollo del conocimiento depende de la etapa o estadio en que se encuentre el niño y la influencia biológica existe, Vygotsky asegura que tal desarrollo depende de la calidad de la interacción sociocultural y de la zona de desarrollo próximo ZDP. Esta zona de desarrollo próximo funciona en tiempos de pandemia, todos los niños son inteligentes y en este tiempo los padres y miembros de la familia juegan un papel importante avivando los sentidos de sus hijos hacia el aprendizaje.

Lev Semionovich Vygotsky (1885-1934), psicólogo soviético que se interesó por estudiar las funciones psíquicas superiores del ser humano –memoria, atención voluntaria, razonamiento, solución de problemas– formuló una teoría a fines de los años veinte, en la que planteaba que las funciones superiores del pensamiento son producto de la interacción cultural, socio cultural o histórica. (Chaves, 2001, pág. 2)

2.4.2. Teoría Ovidio Decroly

Elaborar materiales didácticos para el aprendizaje, hace trabajar todos los sentidos, pero especialmente, el tacto y la vista. En el tiempo de la construcción de los materiales, suceden varios acontecimientos: el niño es el protagonista, interactúa con sus compañeros, aprende de ellos, comparte su propia ruta para realizarlo, descubre nuevas formas de hacerlo, lo puede cambiar, mejorar, decorar y añadir su propio sello personal. También si está en su casa “obliga” a

los padres a convivir con él en el tiempo invertido en la elaboración de materiales.

El método de enseñanza de Ovidio Decroly enfatiza el uso de sus manos y ojos, y demás sentidos los cuales él indica, se desarrollan espontáneamente con la manipulación.

De igual forma, en los planteamientos del autor es muy notable que, si bien le otorga relevancia a todos los sentidos, cobran un mayor valor el tacto y la vista. Así mismo parte del hecho de que no es necesario educar los sentidos, pues estos a partir de la experiencia se desarrollan, sin necesidad de centrar la atención en ellos: "[...]los sentidos se desarrollan espontáneamente, [...] no es necesario hacer su educación, por lo menos como mecanismos de sensaciones [...] El progreso debe versar mucho más sobre la interpretación, el agrupamiento, la simplificación de las sensaciones, que sobre su afinamiento propiamente dicho." (Decroly, 1934b:95). No hay entonces un interés por la afinación de cada sentido, sino que todos los sentidos en armonía permiten al niño captar las impresiones del mundo.

Decroly, afirma que es más importante el aprendizaje que la enseñanza y coloca al estudiante como protagonista de su propia formación, experimentando, observando, manipulando y jugando. Una belleza. Sorprendentemente Ovidio Decroly, médico, pedagogo, psicólogo, docente, murió en 1932 y su teoría aún es aplicable y discutida. Él compartía ideas con María Montessori.

En la actualidad asistimos a un interés por una educación que se ocupe del aprendizaje y menos de la enseñanza; esto pone como centro del proceso al sujeto que aprende por encima del maestro que enseña, lo cual nos da pie para sugerir que una educación sensorial puede hacer parte de los procesos educativos, donde el cuerpo, en tanto su sensorialidad, sean protagonistas, en un equilibrio con la razón. Decroly ve la posibilidad de utilizar la riqueza de los sentidos como punto de partida del contacto consigo mismo y como posibilidad de recuperar la capacidad de contacto vital e integral con la realidad, de manera que el niño conozca experimentando, observando, manipulando y jugando.

El Método Decroly, busca interesar al niño por el aprendizaje, buscando y sabiendo sus intereses para que él, conociéndolos, se motive a engrandecerlos y así estará siempre motivado al aprendizaje. Decroly estaba convencido que los primeros años de la niñez, éstos deberían estar en contacto con la naturaleza, para luego interactuar dentro de los salones de clase. Una de sus famosas frases reza:

“La escuela ha de ser para el niño, no el niño a la escuela”.

2.5. Las políticas educativas y su implicancia en la educación local

El gobierno de Guatemala impone leyes educativas que dirigen el proceso esperando que el cumplimiento de éstas garantice el éxito escolar. Dentro de la comunidad de Aldea Nicá, Malacatán San Marcos, se cuenta con un número considerable de estudiantes inscritos, este número elevado en la matrícula se repite año con año, lo cual evidencia la aceptación que nuestra labor docente tiene dentro de la comunidad.

2.5.1. Política de la educación

En Guatemala las leyes de educación se encuentran contempladas dentro de la Constitución Política de la República, La Ley de Educación Nacional y en los Acuerdos de Paz Firme y Duradera de 1,996.

Constitución Política de la República de Guatemala.

Artículo 72.

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

Artículo 74.

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

Artículo 76.

Sistema educativo y enseñanza bilingüe. La administración del sistema educativo deberá ser descentralizada. En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe.

Ley de Educación Nacional - Decreto Legislativo 12 – 91

Capítulo I. Principios

Artículo 1. Principios. La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

Capítulo II. Fines.

Artículo 2. Fines. Los fines de la educación en Guatemala son los siguientes:

Derechos y Obligaciones

Capítulo I. Obligaciones

Artículo 33. Obligaciones del Estado.

Artículo 37. Obligaciones de los directores.

Capítulo II. Derechos

Artículo 39. Derechos de educandos.

Artículo 40. Derechos de los padres de familia.

Artículo 41. Derechos de los educadores.

Artículo 42. Derechos de los directores y subdirectores.

Capítulo III. Educación Especial

Artículo 47. Definición. La Educación Especial, constituye el proceso educativo que comprende la aplicación de programas adicionales o complementarios, a personas que presentan deficiencias en el desarrollo del lenguaje, intelectual, físico y sensorial y/o que den evidencia de capacidad superior a la normal.

Artículo 48. Finalidades. (de Educación, Ministerio, 2007)

En estos artículos se señala que entre los fines de la educación se espera lograr el desarrollo integral de la persona y que exista un conocimiento de la realidad y la cultura guatemalteca y universal.

2.6. Técnicas de Análisis Estratégico

2.6.1. Técnica DAFO

Con la técnica DAFO realicé un listado de los aspectos educativos que rodean la institución. La E.O.R.M de Aldea Nicá posee realidades difíciles, pero también cuenta con recursos materiales y humanos al alcance y servicio de los niños y niñas de la escuela, los cuales bien utilizados y estudiados ayudarán a mejorar la calidad en el aprendizaje y la vida de los estudiantes. Luego de utilizar la técnica DAFO, pueden elegirse las estrategias para mejorar en los campos afectados.

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), también conocido como análisis DAFO, es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa, o proyecto, y planear una estrategia de futuro.

2.6.2. Técnica del MINI-MAX

Al utilizar esta técnica, encontramos las conexiones entre los aspectos mencionados de distintos cuadros del DAFO. Se logra detallar y enlazar las realidades de la escuela, positivas y negativas, con la finalidad de encontrar

acciones para mejorar, disminuir o cambiar situaciones que afectan el aprendizaje de los niños y les impide mejorar su calidad de vida.

El MINIMAX es una técnica utilizada para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas todo esto con el fin de que por medio de la vinculación de cada uno de estos criterios se busque dar respuesta o solución a determinada problemática existente. (Mijangos, 2013, pág. 39)

2.6.3. Proyecto de mejoramiento educativo PME

El Proyecto de Mejoramiento Educativo para implementar en E.O.R.M de Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos, lleva como título: “Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje matemático”, y es una propuesta de solución a problemas en la asimilación de temas en el área de matemáticas.

Siendo las matemáticas importantes dentro del pènsum de estudios y útil para el desarrollo de habilidades numéricas, pensamiento lógico, resolución de problemas teóricos y de su vida cotidiana. Este proyecto ofrece el manejo de materiales didácticos valiosos para entender procedimientos, conceptos y conocimientos necesarios para desenvolverse adecuadamente en diferentes ámbitos que se encuentre.

Durante el tiempo que recolecté información acerca de los beneficios de mi proyecto, leí aportes tales como los de María Montessori y Vygotsky, los cuales están convencidos que la elaboración y manipulación de materiales didácticos activa todos los sentidos y los agudiza para el aprendizaje, razones por las cuales quedo convencida de ir por un buen camino, al ponerlo a funcionar dentro de la escuela.

2.6.4. Materiales Didácticos

Existe una diferencia entre recursos y materiales didácticos, la cual radica en que los primeros resultan ser elementos que el niño puede encontrar en su contexto, por ejemplo, piedritas, palitos, ramitas, hojas, semillas y un material didáctico puede ser cualquier elemento diseñado y elaborado con la finalidad de facilitar el aprendizaje de los niños.

He tenido la oportunidad de utilizar material reciclado en su mayoría para la elaboración y presentación de materiales didácticos. Esta acción beneficia a la economía de los hogares de la comunidad, el costo resulta ser accesible al bolsillo de los padres y se contribuye a cuidar los recursos del planeta.

Material Didáctico, es todo instrumento que posibilita al docente realizar experiencias educativas relacionándolas con su realidad en la que trabaja y, de esa manera, estar capacitado para conducir y asesorar a sus estudiantes en las experiencias de aprendizaje. Asimismo, el material didáctico es todo instrumento que posibilita al educando realizar diversas acciones y experiencias formativas e informativas manejando los objetos, seres y fenómenos de su realidad o ubicando información en textos, revistas, entre otros. (González Bernable, 2015, pág. 17)

El material didáctico y su importancia

Un material didáctico adquiere importancia en la medida que el docente le otorgue creatividad u originalidad en su diseño, uso, selección, elaboración y adecuación al medio.

(González Bernable, 2015, pág. 25)

El uso de material didáctico para el aprendizaje de las matemáticas tiene varios beneficios, uno de los más importantes es crear en el estudiante el gusto por aprender matemáticas. El área de matemáticas muchas veces causa temor en el estudiante, manifestado al enfrentarse a esta clase, posiblemente por ideas transmitidas por otros estudiantes, familiares e incluso por los mismos maestros, que en ocasiones han sufrido nerviosismo al aprenderla.

Los recursos y materiales didácticos proporcionan una fuente de actividades matemáticas estimulantes y suficientemente atractivas como para que cambie positivamente la actitud de los alumnos hacia las matemáticas y la clase de matemáticas. Sobre todo la de aquellos que, teniendo capacidades matemáticas aceptables, se aburren y encuentran las clases áridas y sin interés. No obstante, los beneficios son generales; los materiales y recursos permiten progresar a la mayoría de los alumnos más y mejor que otros enfoques y procedimientos. Los recursos y materiales didácticos permiten que los alumnos realicen actividades de forma autónoma. El trabajo con materiales y recursos proporciona un buen entorno donde plantear situaciones problema. Con ellos se pueden adaptar las actividades a cualquier nivel y a

cualquier grupo de alumnos, respetando las diferencias individuales. Permiten el trabajo en grupos, lo que posibilita la colaboración, el debate y el diálogo entre alumnos y con el profesor. (Haro, s.f.)

Estoy convencida de las ventajas de trabajar material didáctico en matemáticas y en las otras áreas, pues el tiempo de convivencia durante la elaboración se torna dinámico, entretenido y se promueve el aprendizaje.

2.7. Plan de actividades

Realicé un plan de actividades de acuerdo con lo contemplado en la implementación del proyecto de mejoramiento educativo. En la inauguración de dicho proyecto se socializó a la mayoría de los docentes del centro educativo. Dicho acto se llevó a cabo en un ambiente de armonía, convivencia y aceptación. Se leyeron los objetivos del proyecto y se socializaron los indicadores educativos de la escuela.

La planificación consiste en formular soluciones para una situación insatisfactoria mediante la determinación de los resultados que mejor atenderán a los problemas y necesidades que se hayan identificado y las medidas y recursos necesarios para lograr dichos resultados. Es el fundamento de una buena gestión y rendición de cuentas del desempeño.

También se puede considerar que la planificación es un proceso de elección entre diferentes cursos de acción y de priorización de los pasos por seguir a fin de modificar de manera favorable una situación determinada.

Por lo común, el tiempo y los recursos (materiales, financieros y humanos) son limitados. Estas dos limitaciones tienen una consecuencia directa sobre la capacidad de una organización para mejorar o resolver una situación problemática. (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, 2020, pág. 11)

2.8. Cronograma de Gantt

Dicha gráfica es útil para utilizar correctamente el tiempo desde la solicitud del permiso para la implementación del proyecto hasta el final de este, es decir la clausura.

El gráfico de Gantt permite identificar la actividad en que se estará utilizando cada uno de los recursos y la duración de esa utilización, de tal modo que puedan evitarse periodos ociosos

innecesarios y se dé también al administrador una visión completa de la utilización de los recursos que se encuentran bajo su supervisión. (Wikipedia, s.f.)

2.9. Monitoreo y Evaluación de Proyectos

Durante esta fase se realiza un seguimiento de todas las acciones a implementar y de lo que se va logrando con la implementación del proyecto.

¿Qué es monitoreo?

Seguimiento sistemático de información prioritaria sobre la implementación de una acción, proyecto o programa. Procesos que permiten hacer un seguimiento de los datos relacionados con los costos y el desarrollo de una acción, proyecto o programa de forma regular.

¿Qué es evaluación?

Proceso sistemático para determinar hasta qué punto una acción, proyecto o programa alcanzó las metas inicialmente establecidas y esperadas. Conjunto completo de información sobre las actividades, características y resultados de una acción, proyecto o programa, que posibilita el análisis y explicación y determina su mérito o valor. (Murray & Rossi, 2007)

Así mismo, en la evaluación, que es muy parecida al monitoreo, se valoran las acciones realizadas, puede incluirse autoevaluación porque se está hablando de resultados.

2.9.1. Las Redes Sociales

El impacto de las redes sociales en este tiempo es trascendental. Aún sin padecer una pandemia, su uso ha abarcado hasta los ámbitos más limitados económicamente. Casi todas las personas tienen acceso a redes sociales. Y no es por puro gusto este acceso, en este tiempo se ha vuelto una necesidad. Necesidad de actualizarse, de ir creciendo al ritmo acelerado de las nuevas generaciones y de poder desenvolverse en un entorno que cada vez nos invade más y más con los avances tecnológicos.

Internet ha cambiado tanto nuestras vidas que no podemos mirar hacia otro lado. Y las redes sociales, que están en boca de todos, han venido para quedarse. Por ello, es importante que en los centros educativos se conozcan y se usen de forma que los alumnos puedan beneficiarse de ellas para sus estudios y desarrollo personal. A continuación, detallo los beneficios y aspectos positivos del uso de las redes sociales en la educación actual.

Mejora la comunicación dentro y fuera del aula
Búsqueda de información, recursos e inspiración

Grupos para realizar trabajos y resolver dudas

Establecer relaciones personales entre los alumnos, las redes sociales tienen como base las relaciones personales y son la manera actual de transmitir lo personal ante los demás. Por ello, las redes son muy importantes para que los profesores sepan un poco más sobre las inquietudes de sus alumnos y saber cómo actuar en caso de que exista cualquier problema o necesidad.

Las redes sociales son una magnífica oportunidad para el aprendizaje, la educación y el desarrollo profesional, de los alumnos, así como un lugar para el intercambio de experiencias. (La Importancia de las Redes Sociales en la Educación Actual, s.f.)

Existen muchísimas ventajas del uso de las redes sociales en el aprendizaje de los niños y niñas. Y en este tiempo de confinamiento, seguramente saldrán a relucir muchos más expertos en este campo que nos sorprenderán con nuevos aportes de ideas y estrategias que podemos utilizar para llegar a los hogares de los estudiantes.

A nivel personal ha representado una muy buena estrategia, que ha retado mis habilidades actitudinales, cambiando mi nerviosismo ante una cámara, por un aporte actualizado dirigido a la población estudiantil. Alguien dijo un día que todo pasa por algo, y una parte de la biblia dice: “Y sabemos que a los que aman a Dios, todas las cosas les ayudan a bien”.

2.9.2. Facebook live

Es una opción de transmisión considerada “nueva”, pues no es sino hasta en el 2016 que se principia a utilizar. Es una estrategia de transmisión en vivo y está disponible para todos los que quieran practicar su uso. La forma de hacer un video por este medio es fácil y simple. Puede iniciarse la transmisión desde el perfil personal y con un sencillo clic inicia el enlace, sin límite de tiempo.

Facebook Live es la herramienta de *video en streaming* que ofrece la red social por el momento para usuarios de dispositivos móviles y que permite realizar transmisiones en vivo de manera muy sencilla y rápida ya sea desde tu perfil personal o desde tu página de empresa sin importar en qué parte del mundo estés y sin límite de tiempo ni de espectadores.

Algunas de las principales ventajas que ofrece esta nueva funcionalidad es que te permite transmitir de manera cómoda en cuestión de segundos, te da la posibilidad de conectar directamente con tus seguidores, recibes comentarios e interacciones en vivo y tus vídeos pueden ser comentados por todo aquel que los vea ya sea en directo o posteriormente.

Y es que además esos vídeos quedan en tu página para siempre si así lo decides con cual creas contenido que puede reutilizarse muchísimas veces más y que al cabo de un tiempo todavía puede ser visto por miles de seguidores. (Parera, s.f.)

Particularmente es lo más emocionante que he hecho al grabar un video, quedando expuestas de inmediato mis características actorales más secretas, y más relevante aún, que haya contribuido a facilitar el aprendizaje de las matemáticas.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Título

“Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje matemático”.

3.2. Descripción del PME

La E.O.R.M de Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos, está formado por 17 docentes de educación primaria, un maestro de educación física, director liberado, 482 estudiantes, un Comité de Calidad, padres de familia y vecinos de la comunidad.

Se imparte educación a estudiantes desde parvulitos, primero hasta sexto grado de primaria incluyendo todas las áreas del CNB.

Dentro de estas áreas, la matemática, considerada fundamental para garantizar el desarrollo integral de los estudiantes y que, con el progreso en este campo, el estudiante mejore su calidad de vida. El estudio de las matemáticas

Figura 3. Estudiantes y docente proyectista, Segundo Grado Sección “C”, Ciclo Escolar 2,020.



Fuente: archivo personal.

desarrolla en los estudiantes, destrezas de cálculo, estimación, observación, representación, argumentación, investigación, comunicación, demostración y autoaprendizaje.

Actualmente el proceso enseñanza-aprendizaje se desarrolla rodeado de instalaciones recientemente remozadas, con piso de granito, espacios limpios, ventilados, ordenados y en la mayoría de las aulas, con mobiliario nuevo, existen servicios sanitarios nuevos, cocina, pozo de agua funcionando y dos tanques de agua, todo esto le ofrece al estudiante, un clima agradable para realizarse integralmente.

Se ha observado en visitas hechas a los hogares que este escenario, adecuado y agradable, no se repite en la mayoría de los hogares de la comunidad, pues por la cultura de sus habitantes, no consideran necesario poseer un lugar especial, ventilado y con mobiliario adecuado para realizar tareas escolares.

Se trabaja con los niños en la escuela indicándoles que tienen tratar de tener cuidado con el manejo los desechos, basura y heces fecales de animales domésticos. Aún existen animales domésticos paseándose por la comunidad sin el cuidado mínimo por evitar que defeque y ensucie por dónde camina.

Agregado a esto se detectan varios bares con aparatos de sonido que emiten volumen demasiado elevado, desconcentrando totalmente la mentalidad de los estudiantes. Las razones por las que los habitantes optan por vender licor resultan como consecuencia de no contar con oportunidades de empleo ya que son muy escasas dentro de la comunidad.

Encontramos entonces que los niños en general se motivan dentro de las aulas, según las estrategias que utilice el docente para lograrlo, pero al llegar a su casa no existe continuidad en el proceso, razones por las cuales el nivel de logro en el

área de matemáticas se ve afectado negativamente, lo cual se convierte en un inconveniente para su desarrollo integral.

Para minimizar el problema detectado, se eligió la siguiente línea de acción: “Gestionar materiales didácticos necesarios para el logro de la calidad en el aprendizaje de matemática en el nivel primario”, y el proyecto de solución para disminuir esta situación es: “Elaborar material didáctico para mejorar el aprendizaje matemático”, como un Proyecto de Mejoramiento Educativo (PME).

Siendo de gran importancia construir habilidades, destrezas, capacidad de abstracción, lógica y aptitud para resolver problemas matemáticos, incluso de la vida diaria, se está consciente de la necesidad de accionar para mejorar y elevar el nivel en el área de las matemáticas.

La implementación del PME representa una mejora en la calidad de vida de los estudiantes, los cuales presentan bajo rendimiento en las expectativas cognitivas, procedimentales y actitudinales y para ayudarles para enfrentar y resolver situaciones de la vida cotidiana, enfocadas al campo matemático. Se decide elaborar materiales didácticos para facilitar el desarrollo integral de los estudiantes.

El método Montessori sugiere la importancia de la autoeducación, utilizando material didáctico para este crecimiento, con la salvedad que se le debe brindar al estudiante la instrucción necesaria para su aprovechamiento.

El método Montessori plantea que el método es de autoeducación, en ningún caso se debería permitir que un niño utilice el material didáctico sin antes haber recibido una instrucción previa acerca de cómo se usa y cuál es su finalidad, ya que el niño al usar el material de forma adecuada está formando las conexiones de lo conocido a lo desconocido. El material es la herramienta que se le ofrece al niño para ordenar e internalizar (por medio de la repetición del uso del

material) y luego dominar las nuevas impresiones que su intelecto encuentra. (El Método Montessori Teoría de la Educación, 2017, pág. 6)

Durante el año 2019 se inició con la formación de un Comité de Calidad, el cual brindó alternativas metodológicas en el área de Comunicación y estrategias que cada uno practicó en clase, intercambiando impresiones, experiencias y resultados.

El proceso educativo de la Escuela de Aldea Nicá se desarrolla alrededor de varias realidades, de las cuales, algunas benefician dicho proceso, pero otras lo perjudican y no lo dejan avanzar: libros de texto incompletos, inasistencia e impuntualidad de estudiantes a la escuela, escasa motivación del estudiante por aprender, ausencia de Comisión de Matemáticas dentro del establecimiento y aulas con sobrepoblación estudiantil.

Además, que los padres trabajen fuera de casa durante todo el día y que no sean letrados, deja sin poder darle acompañamiento durante las tardes en los hogares de niños en edad escolar, es decir que los estudiantes en la mayoría de los casos, cuenta solo con lo asimilado en horario de clases.

El trabajo infantil, la desintegración familiar, los vicios, incluso el uso inadecuado de la tecnología, televisión, videojuegos, máquinas tragamonedas, representan factores que influyen negativamente en el desarrollo integral de los estudiantes, perjudicándolos. De esta realidad surge la necesidad de visitar a estudiantes ausentes e impuntuales y conocer cómo viven y así darle seguimiento, comprendiendo las razones que lo hacen comportarse indiferentes al aprendizaje.

Considero que para progresar en el aprendizaje del área de matemáticas también puede fomentarse la participación de los niños en proyectos en el aula: mercadito, ventas de comida, realización de presupuestos. Desarrollo de

habilidad para el cálculo mental por medio de resolución de problemas de la vida diaria, por ejemplo, ir a la tienda, visitar un banco o el mercado.

Figura 4. Aporte literario de la Licda. en Pedagogía Jaqueline Gómez



Dentro del Proyecto de Mejoramiento Educativo he considerado compilar historias, narraciones, adivinanzas y creaciones escritas con enfoque matemático, para crear un ambiente educativo que promueva el funcionamiento neuronal y atraiga la atención de los niños y niñas al escucharlas y así lograr resolver mentalmente operaciones, problemas y situaciones que vayan presentándose durante la lectura.

Al final espero contribuir con este material a la motivación del estudiante por aprender matemáticas de una forma fácil, divertida y dinámica.

3.3. Concepto del PME

Propiciar escenarios y estrategias para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

3.4. Objetivos

3.4.1. Objetivo general

Gestionar materiales didácticos con docentes, para el logro de la calidad en el aprendizaje de matemática en el nivel primario.

3.4.2. Objetivos específicos

Realizar talleres para la elaboración y aplicación de materiales didácticos, para el aprendizaje de la matemática.

Compilación de un “Libro de Cuentos” con énfasis en el aprendizaje de las matemáticas.

3.5. Justificación

El éxito que los estudiantes de E.O.R.M Aldea Nicá demuestren en el campo matemático, depende de varios aspectos de la realidad del contexto donde se desarrolla el proceso educativo.

Dentro de estos aspectos, podemos mencionar la forma de enseñanza utilizada por los docentes, el conocimiento o dominio que éste posea acerca del área de matemáticas, las condiciones culturales, económicas, sociales del estudiante y el acceso a herramientas pedagógicas que tenga el estudiante o las que sean brindadas por los docentes.

A nivel nacional se observa el bajo rendimiento en el área de matemáticas de acuerdo con los indicadores educativos en el nivel primario, por lo que se hace necesario encontrar estrategias o proyectos de solución, que reduzcan estos resultados negativos, o de no logro de competencias en el campo de las matemáticas.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo propuesto es la “Elaboración de materiales didácticos con docentes, para mejorar el aprendizaje matemático”, contribuirá a mejorar el nivel de logro en el aprendizaje de las matemáticas dentro del aula y en general del establecimiento, pues su fabricación e interacción, ofrece información al estudiante, le sirve de guía hacia el

aprendizaje, transmite nuevos conocimientos, ejercita y desarrolla habilidades y despiertan la motivación e interés por aprender.

3.6. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

El diseño inicial del proyecto programaba dentro del plan de actividades tres talleres a realizar dentro del establecimiento, para elaborar materiales didácticos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. Para cada taller y cada docente debía prepararse con un aporte estratégico para compartir en el taller aplicable al grado impartido.

Sin embargo, debido a la expansión del nuevo coronavirus por todo el mundo, hubo necesidad de replantear las actividades, asignándole una nueva fecha de realización y utilizando otros medios para su ejecución. Se eligió entonces, utilizar la red social Facebook live.

Figura 5 red social utilizada Facebook live



Facebook Live es la herramienta de vídeo en streaming que ofrece la red social por el momento para usuarios de dispositivos móviles y que permite realizar transmisiones en vivo de manera muy sencilla y rápida ya sea desde tu perfil

personal o desde tu página de empresa sin importar en qué parte del mundo estés y sin límite de tiempo ni de espectadores. (Parera, s.f.)

“Streaming”, es un término que está de moda. Traducido al español significa: algo simple como “transmisión”, pero en la actualidad es una expresión utilizada para referirse a muchos usos.

Facebook Live nos ofrece muchas ventajas, cuenta con muchos seguidores y permite interactuar fácilmente con las personas que se prefieran.

Figura 6 Prueba Facebook live.



Figura 7 Prueba Facebook live.



Durante este tiempo el rol del maestro ha cambiado, así mismo el rol de los padres ha mejorado, pues nunca habían pasado tantos meses conviviendo con sus hijos dentro del hogar, muchos han asumido la responsabilidad de seguir criando a sus hijos encaminándolos hacia el aprendizaje.

Hemos tenido oportunidad de comunicarnos con estudiantes y padres 3 días en cuatro meses, en estas ocasiones hemos aprovechado para elaborar hojas de trabajo de las áreas del currículo y el medio de comunicación más frecuente es WhatsApp, red que varios padres utilizan con facilidad.

Incluso ahora los niños, mamás y papás, se toman fotos y graban videos como evidencia de su proceso educativo, dejando a un lado la vergüenza.

Se espera que existan varios participantes el día de la transmisión en vivo. Los detalles del replanteamiento se detallan a continuación. Se obtienen los medios de verificación, las cuales consisten en capturas de las invitaciones a enlazarse durante la transmisión y de los mensajes recibidos.

3.7. Plan de actividades replanteadas

Tabla 25 Plan de actividades replanteadas.

No.	Actividad original	Actividad replanteadada	Fecha de realización	Medio de comunicación	Medios de verificación	Ejecución
1.	Taller para la elaboración de material educativo para la enseñanza de operaciones básicas, suma y resta.	Realización de video con transmisión en vivo, del proceso de elaboración de materiales para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	22/05/2020	Facebook live	Captura de invitación hecha a los a sintonizar la transmisión en vivo. Interacción por medio de mensajes de los participantes, durante la transmisión en vivo.	Realizado
2.	Taller para la elaboración de Material educativo para la enseñanza de las tablas de multiplicar, multiplicación y división.	Realización de video con transmisión en vivo, del proceso de elaboración de materiales para el aprendizaje del concepto	23/05/2020	Facebook live	Captura de invitación hecha a los a sintonizar la transmisión en vivo. Interacción por medio de mensajes de los	Realizado

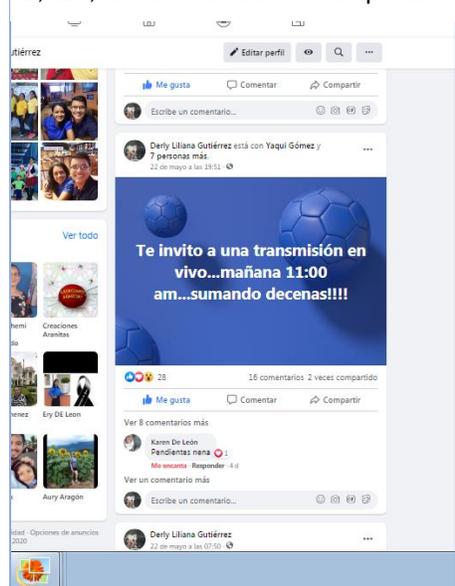
		decena.			participantes, durante la transmisión en vivo.	
3.	Compilación de cuentos matemáticos creados por diferentes autores participantes.	Grabación de video de lectura de cuentos matemáticos.	30/05/2020	Facebook live	Videos realizados Link de enlace	Realizado
Fuente: elaboración personal.						
4.	Socialización de materiales didácticos para aprendizaje de números mayas. Recta numérica. Ruta numérica.	Video pregrabado.	22/06/2020	Facebook	Videos realizados Link de enlace	Realizado

Se realiza una invitación un día antes en la red social de Facebook, para que el público en general se enlace en la hora determinada. Se escribe un libreto que servirá como base para realizar el video. Se ensaya varias veces, realizando videos de prueba, y se trata de no cambiar el libreto elaborado con anticipación.

Figura 8. Invitación a una transmisión en vivo para el sábado 23 de mayo 2,020, tema: "Sumando Decenas".



Figura 9. Invitación a una transmisión en vivo para el miércoles 20 de mayo 2,020, tema: "Tablas de multiplicar".



Se trata de que el video realizado posea coherencia y se cumpla el objetivo planteado: usar un medio de comunicación para dar a conocer el replanteamiento de la actividad del proyecto y que sea evidente dentro del video la elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Se realiza la invitación a la primera transmisión en vivo el día martes 19, con el tema: “una forma fácil de aprender las tablas de multiplicar” y una segunda invitación el día viernes 22 de mayo 2,020, con el tema: “Sumando decenas”

Se realiza un tercer video de transmisión en vivo con el tema: “Lectura de un cuento de matemáticas”, donde se enfoca en la resolución mental de operaciones de resta, mientras se está llevando a cabo la lectura del cuento.

Se sugiere elaborar en un cuarto de cartón forrado con papel bond y sellador para realizar operaciones utilizando marcador de pizarra. Pueden realizarse las operaciones durante la lectura o al final recordando las escenas donde se realizó las restas.

Se sugiere a los niños utilizar su imaginación para la creación de cuentos de matemáticas o de otras ideas que tengan o piensen y se espera la contribución de docentes y estudiantes en la escritura de diferentes historias con énfasis matemático.

Fuente: archivo personal.

Fuente: archivo personal.

Se tomará como medios de verificación fotos en captura de la transmisión en vivo de la actividad realizada, la interacción y respuestas a los participantes por medio de mensajes escritos en las redes. Y la socialización de los links de enlace del video con todos los amigos y amigas en la red.

3.8. Fases del proyecto

3.8.1. Fase de inicio

Redacción de solicitudes a Asesor Pedagógico y personal docente participantes.

Antes de la redacción de solicitudes, autorizaciones e invitaciones, se comenta acerca de la realización de la actividad a las autoridades pertinentes, dentro y fuera del establecimiento, tomando en cuenta los actores y los escenarios a utilizar. El director y subdirectora, expresan estar de acuerdo con la implementación del proyecto de mejoramiento educativo, pues consideran que será una buena acción para elevar el nivel de matemáticas en los alumnos.

Figura 10. Carta de autorización del proyecto a Asesor Pedagógico.

Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos, 06 de Marzo de 2,020.

Licenciado Rolando Fuentes
Asesor Pedagógico del Distrito 1215.03
Presente

Apreciable Licenciado:

Por este medio le saludo, deseándole éxitos en sus labores al frente de la Coordinación Educativa, específicamente el área Pedagógica, la cual usted dirige.

Como es de su conocimiento, actualmente estudio la carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe y para el proceso de graduación es requisito indispensable ejecutar un Proyecto de Mejoramiento Educativo PME dentro del establecimiento donde laboro.

Por lo anteriormente descrito le hago la cordial INVITACION para que asista al acto de inauguración del proyecto educativo denominado "Elaboración De Materiales Didácticos Para Mejorar El Aprendizaje Matemático", el cual se llevará a cabo en el restaurante "Casa Mair", ubicado en Aldea San Isidro, Malacatán, dando inicio a las 11:30 horas, el día miércoles 11 del presente mes y año.

Agradeciendo de antemano su asistencia, pues su presencia le dará mucho más realce a dicha actividad.

Atentamente, **Fuente: archivo personal.**

[Firma]
Profa. Dery Lilliana Gutiérrez de León

Firma y sello:
Licenciado Rolando Fuentes
Asesor Pedagógico Distrito 1215.03
Malacatán, S.M.

Figura 11. Carta de autorización del proyecto a director.

Malacatán, San Marcos, 06 de Marzo de 2,020.

Profesor(a) Yener Mérida
Director EORM Aldea Nicá
Presente

Apreciable profesor(a):

Por este medio le saludo, deseándole éxitos en sus labores.

El motivo de la presente es para solicitarle su autorización para realizar el Proyecto de Mejoramiento Educativo PME, denominado "Elaboración De Materiales Didácticos Para Mejorar El Aprendizaje Matemático", dentro del establecimiento, el cual consiste en una serie de talleres donde se realizarán materiales a utilizar para enriquecer la calidad del aprendizaje de la matemática.

Dicho proyecto es parte del pensum de estudios de la carrera impartida dentro del Programa de Desarrollo Profesional Docente PADEPD avalado por la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Así mismo le extiendo una cordial invitación a la inauguración de dicho proyecto el cual se llevará a cabo en el restaurante "Casa Mair", ubicado en Aldea San Isidro, Malacatán, dando inicio a las 11:30 horas, el día miércoles 11 del presente mes y año.

De antemano agradezco su presencia en la inauguración del Proyecto Educativo.

Atentamente, **Fuente: archivo personal.**

[Firma]
Profa. Dery Lilliana Gutiérrez de León

Firma y sello:
Vo.Bo. Prof. Yener Mérida
Director

Además, se brinda al personal docente de nuevas estrategias para el aprendizaje.

Enviar solicitudes a Asesor Pedagógico, director y docentes del establecimiento.

Se participa al señor director del establecimiento, Profesor Yener David Mérida Citalán, a todo el personal docente y al Asesor Pedagógico del Distrito 1215.03, Licenciado Rolando Fuentes, por medio de una cordial invitación, a que asistan a la Inauguración del PME, “Elaboración de Materiales Didácticos para mejorar el Aprendizaje Matemático”, indicando la hora y lugares programados para su realización.

3.8.2. Fase de Planificación

Investigar los tipos de materiales educativos y estrategias aplicables en el área de matemáticas. Se investiga en internet diferentes tipos de materiales didácticos utilizables para el aprendizaje de las matemáticas.



Figura 13. Clases presenciales PADEP/D, sede Malacatán, San Marcos.



Figura 12. PADEP/D, sede Malacatán,
San Marcos.

Se toman en cuenta los valiosos aportes didácticos de docentes participantes del PADEP/D, especialmente los integrantes del grupo de trabajo integrado por Profesora Adilia Marisol López, Profesora Rosa Denia Castañón, Profesor Mario Albino Fuentes, Profesor Alfredo López y López, Profesor Wilson Aguilón Marroquín y Profesora Derly Liliana Gutierrez de León.

Cada uno con características didácticas, pedagógicas, culturales, actitudinales y procedimentales merecedoras de imitar. La riqueza didáctica se socializó durante todo el proceso de formación en la carrera y siempre sorprendíamos al grupo con ideas nuevas, diferentes y creativas.

Durante todas las clases presenciales se elaboró material didáctico que simultáneamente se realizaba una réplica en las aulas: moldes, lotería, domino, pulseras con partes de botellas plásticas, fichas de letras de abecedario. Todo como enriquecimiento a nuestra labor como docentes creativos.
Fuente: archivo personal.

Construcción de materiales didácticos a utilizar en los talleres del PME.

Se elaboran materiales didácticos, que se utilizarán durante la implementación de cada taller, aprovechando materiales del contexto, material reciclable, y reutilizable.

Se constituye con 3 costales rojos “La ruta numérica”. Memorias, tangram, loterías, ruletas y se recopilan cuentos con énfasis matemáticos para ser incluidos dentro del

Figura 14. Presentación de Materiales Didácticos para mejorar el Aprendizaje Matemático”.



Fuente: archivo personal.

Libro de Cuentos.

3.9. Fase de ejecución

Elaborar escenario

Se elaboró un escenario acorde a la presentación del proyecto dónde se evidenciara el trabajo realizado.

Todos los asistentes fueron acomodados en el lugar previsto para compartir las experiencias vividas a lo largo de la implementación del proyecto.

En la fase de ejecución se procedió a realizar los preparativos para el lanzamiento del proyecto elaborando una manta vinílica con la información pertinente.

Esta actividad de inauguración permitió informar a todos los docentes acerca del contenido del PME y la forma de trabajarlo. Un aspecto relevante que se originó a raíz de esta reunión fue la iniciativa del señor director de integrar la Comisión de Matemáticas, la cual fue integrada ese día, la cual fortalecerá y dará seguimiento al proyecto.

Figura 15. Inauguración del proyecto educativo.



Fuente: archivo personal.

Se menciona las instituciones que respaldan el proyecto, Universidad de San Carlos, Escuelas de Profesores de Enseñanza Media y Programa Académico de Profesionalización Docente. El nombre del proyecto e información de la escuela donde se realizará el Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Se agradece la asistencia los presentes y la atención a la misma. Se presentan a las autoridades invitadas y se les hace una cordial invitación a darle seguimiento a las actividades a realizar dentro del establecimiento.

Dicha inauguración fue programada y realizada para el miércoles 10 de marzo, en horario de 11:00 horas. Se inició con una oración dirigida al Creador, por la Licenciada en Pedagogía Jaqueline Gómez López.

Figura 16. Se realiza una oración a Dios, pidiendo una bendición especial para todos los presentes.



Fuente: archivo personal.

Figura 17. Docentes invitados atentos a la socialización del proyecto PME.



Fuente: archivo personal.

Presentar el PME en físico y digital

Se brindó una copia física a las siguientes autoridades y personal: Asesor Pedagógico, Licenciado Rolando Fuentes, director de la escuela, Profesor Yener Mérida Citalán, y maestros del establecimiento.

Se procede a informar a los docentes la finalidad del proyecto, los objetivos, y los aspectos que influyen positiva o negativamente en el aprendizaje de las matemáticas. Se enfatizan las razones familiares, económicas, neuronales y el nivel de estímulo necesario para que los niños desde sus primeros años de vida

Figura 18. Actividad matemática rompe hielo 1.

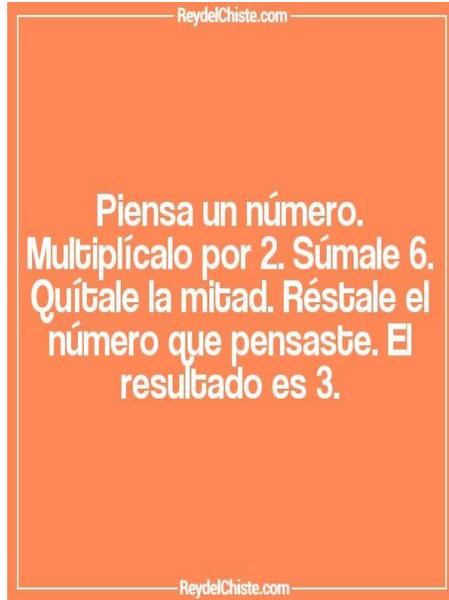
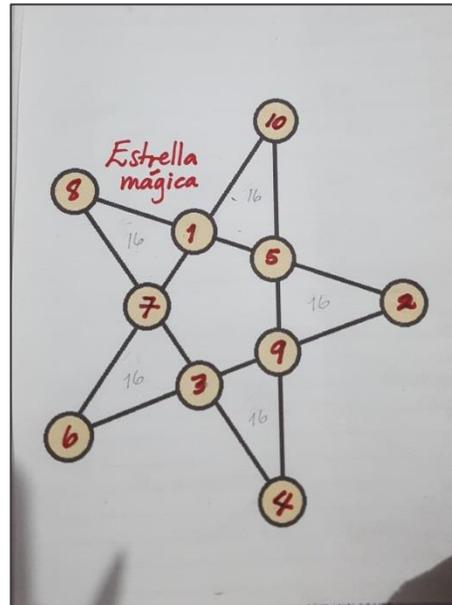


Figura 19. Actividad matemática rompe hielo 2.



necesitan para lograr asimilar conocimientos. Se realizaron dos dinámicas

Figura 20. Cuento: “El regalo de Carmen Celeny”, primera parte.

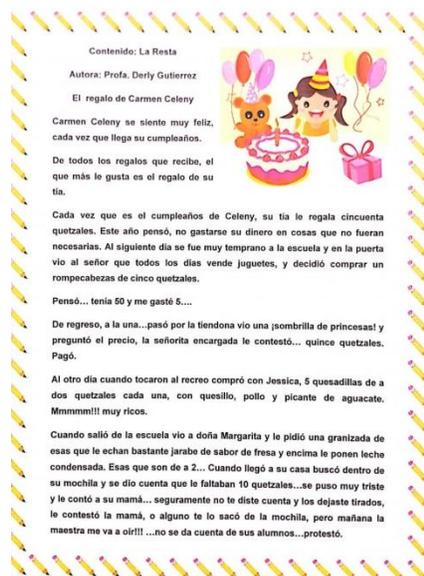
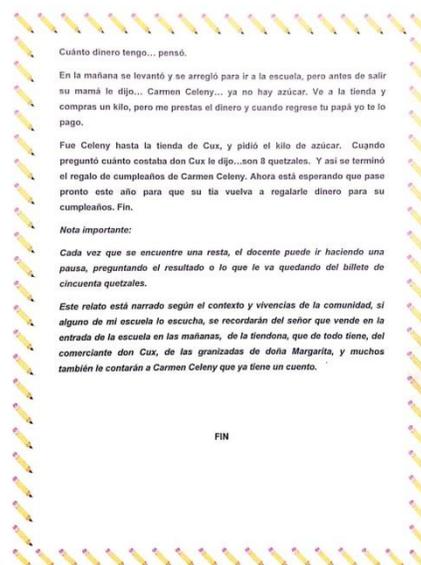


Figura 21. Cuento: “El regalo de Carmen Celeny”, segunda parte.



donde participaron los docentes para brindar un ambiente de convivencia agradable. En la primera se organizaron los docentes por parejas y debieron resolver una estrella completando cantidades similares en cada esquina de la estrella, en la segunda se les solicitaba resolver operaciones básicas mentalmente.

Se realizó la lectura de un cuento basado en el contexto, tomando en cuenta el escenario de la comunidad, y el diario vivir de los que convivimos allí diariamente, lo cual resultó muy gracioso a todos los oyentes pues se identificaron inmediatamente con el relato y lograron viajar con su imaginación por los lugares descritos en la narración.

Dicho cuento resulta de una historia relatada por una de mis estudiantes, el cual adapté a la enseñanza de la resta. En dicho cuento se relata la historia de ella en todos sus cumpleaños, donde alegremente recibe el mejor de los regalos, y decide utilizar el regalo en efectivo para comprar muchas cosas que desea. Durante el relato del cuento, se aprovecha para resolver operaciones de resta, que los niños pueden ir practicando mentalmente.

Algunas historias que se presentan en los cuentos son reales. Sus personajes son conocidos. Se aprovechan las vivencias dentro del aula o de la comunidad. Historias que surgen espontáneamente y sin querer. Así también se va instruyendo a los niños a utilizar su imaginación para plasmar por escrito sus pensamientos.

Manta informativa

Se diseñó una manta vinílica atractiva, con la

Fuente: archivo personal.
Fuente: archivo personal.



información de las instituciones educativas participantes USAC-EFPEM-PADEP/D y que avalan el Proyecto de Mejoramiento Educativo PME a implementar.

Datos de la escuela, fecha y datos de la proyectista y algunos ejemplos de la construcción de materiales didácticos.

Socializar los Indicadores en el área de Matemáticas correspondientes al nivel de logro.

Se comparte con todos los presentes en la inauguración del proyecto, el resultado de la estadística del año 2,019 en el Informe Final de Labores de la escuela, haciendo notar que los grados más afectados negativamente en rendimiento escolar son primero y segundo grados.

Figura 23. Reporte final de labores para cada grado 2019.

No.	CÓDIGO	Nombre del centro educativo	Grado	Inscritos		Promovidos		No promovidos		Retirados y/o Desertores		Fracaso escolar (% de la suma de Retirados mas No promovidos)	No. de niños en fracaso escolar
				H	M	H	M	H	M	H	M		
01	12-15-0687-43	EORM Aldea Nica	Primero	75	60	40	37	23	17	12	06	40.96 %	58
02	12-15-0687-43	EORM Aldea Nica	Segundo	49	54	38	51	10	04	01	00	14.56 %	15
03	12-15-0687-43	EORM Aldea Nica	Tercero	35	41	29	38	05	03	01	00	11.84 %	09
04	12-15-0687-43	EORM Aldea Nica	Cuarto	24	34	23	30	02	01	01	03	12.06 %	07
05	12-15-0687-43	EORM Aldea Nica	Quinto	23	25	21	23	00	00	04	02	12.5 %	06
01	12-15-0687-43	EORM Aldea Nica	Sexto	37	20	34	20	00	00	03	00	5.26 %	03

Fuente: Informe final de labores 2019 de Escuela de Aldea Nica

En el reporte se observa que los estudiantes de primero y segundo grados se ven afectados en un porcentaje alto. Sin embargo, no se puede generalizar y

decir que es culpa de los docentes encargados. Se consultó con las docentes encargadas y todas coinciden en que muchos de estos niños reprobados se ausentan muchas veces de la escuela, sufren desintegración familiar y en algunos casos trabajan.

También se dedican a cuidar al hermanito más pequeño. El poco interés que tienen los padres para que los niños y niñas aprueben el grado, argumentando que están muy chiquitos perjudica el aprendizaje de los estudiantes.

Exposición acerca del PME a implementar

Se compartió con los docentes e invitados del establecimiento los objetivos del proyecto. Los indicadores educativos que refieren los porcentajes de aspectos educativos en la escuela, matrícula escolar, éxito, fracaso, repitencia, retención, promovidos y no promovidos. Se explica la importancia de las matemáticas, ciencia considerada fundamental para la formación integral de los estudiantes ya que con su ejercitación se desarrollan destrezas de cálculo, capacidad de abstracción, lógica y aptitud para resolver problemas numéricos. Si el estudiante progresa en esta área, las demás asignaturas fluirán fácilmente y estará preparado para enfrentar y resolver situaciones adversas durante su vida y así elevar la calidad de la misma.

Figura 24. Personal Docente de Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Nicá, Malacatán, S.M.



Durante el almuerzo, interviene el Asesor Pedagógico, Licenciado Rolando Fuentes, el cual retoma algunos puntos detallados en el informe escrito; la importancia del aprendizaje de las matemáticas durante todo el transcurso de nuestra vida y dentro de todos sus ámbitos.

Enfatiza en la importancia de mejorar de la calidad en el aprendizaje de los estudiantes al desarrollar habilidades, destrezas, lógica y aptitud para resolver problemas matemáticos y así ir formando aptitudes que le brinden nuevas oportunidades y campos laborales donde desempeñarse a futuro.

Señaló además, que dicho proyecto se realiza para minimizar las deficiencias detectadas durante el diagnóstico y encontrar soluciones problemas tales como la escasez de libros de texto de matemáticas por ejemplo y la ausencia de una Comisión de Matemáticas.

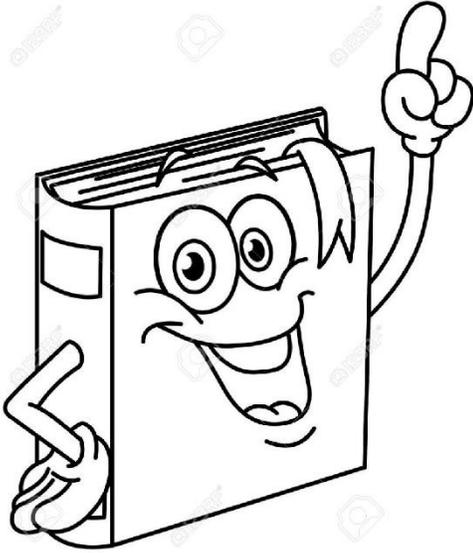
3.9.1. Implementación de talleres

Dentro de los talleres a implementar estaban: un primer taller relacionado con la elaboración de material educativo para la enseñanza de las matemáticas, concepto decena, series numéricas, formación de cantidades; un segundo taller: elaboración de material educativo para la enseñanza de operaciones básicas, suma y resta.

El taller tres, elaboración de material educativo para la enseñanza de las tablas de multiplicar, multiplicación y división. Y un cuarto taller llamado: Compilación de cuentos matemáticos creados por diferentes autores, docente-estudiante, docentes participantes y estudiantes, los cuales ejemplifico a continuación:

MI LIBRO DE LECTURA

Escrito por: Derly Gutierrez



Pinta la imagen con los colores que más te gusten.

Un día en la clase, la maestra vio que un niño no estaba volteando las páginas de su libro correctamente. El niño doblaba mucho la hoja al voltear la página. Cada vez que la maestra se daba cuenta, contaba la historia de su hija, de cuando su seño Mónica le enseñó a voltear las páginas de su libro, su hija tenía 4 años y desde entonces ella aprendió a cuidar de sus libros.

Explicaba ella, que cada hoja se debe agarrar con cuidado, una por una y no extender la mano sobre la página, doblándola toda, la idea de no doblarla es para procurar cuidar lo más que se pueda los libros. El libro que usaba el niño era uno que su mamá le compró. Entonces le preguntó la maestra - ¿usted sabe cuánto le

costó ese libro a su mamá? - entonces el niño contestó – no -.

Y que empieza la maestra como siempre lo hacía... pues quiero contarle que ese libro le costó a su mamá Q31.00 quetzales, pero para ir a comprarlo a Malacatán, tuvo que pagar taxi, Q8.00 de ida y Q8.00 de regreso... ¿Cuánto es? _____

Ahora piense usted, si su mamaíta no tuviera que comprarle su librito, qué cosas se pudo comprar. A ver, ayúdenle todos – dijo la maestra -. Pensemos. ¿Para qué le hubiera alcanzado?

Un niño exclamó desde atrás – ¡se hubiera comprado un su pedazo de pollo seño!, y un refresco dijo otro niño.

Ya vieron – dijo la maestra – Q11.00 quetzales de una su pechugona de pollo y un refresco de Jamaica de Q5.00, son Q16.00. Le quedan_____

Todavía le alcanza para comprar una su falda de flores de Q15.00. Y cabal le queda para comerse un su heladito de Q1.00 en el parque y su regreso para la aldea. Se fue a pasear, se compró su estreno y se comió una su refacción.

Entonces pensemos, su mamacita no se compra nada de eso para que usted tenga su libro de lectura. Es por eso que debemos cuidar nuestro libro muchísimo. Tiene razón dijo un niño. Y Yordi Miguel intervino y dijo, seño...mire, esta mochila mi mamá me la mandaron de Estados Unidos el año pasado y con este año ya van dos años que la uso, yo la cuido y está bien bonita todavía.

Y le dice la maestra, a mire pues qué bueno que usted la cuida, y seguro que no la tira o la ensucia, así su mamá se ahorró este año gastar en mochila. Y desde entonces los niños de segundo grado sección “C”, cuidan siempre las páginas de su libro.

Fin



Pinta la imagen con los colores que más te gusten.

EL REGALO DE CARMEN CELENY

Escrito por: Derly Gutierrez

Carmen Celeny se siente muy feliz, cada vez que llega su cumpleaños. De todos los regalos que recibe, el que más le gusta es el regalo de su tía. Hoy fue el cumple de Carmen Celeny.

El siguiente día de su cumpleaños, se fue muy temprano a la escuela y en la puerta vio al señor que todos los días vende juguetes, y decidió comprar un rompecabezas de cinco quetzales.

Pensó... tenía 50 y me gasté 5...me quedan_____

De regreso, a la una...pasó por la tiendona vio una ¡sombriilla de princesas! y preguntó el precio, la señorita encargada le contestó... quince quetzales. Pagó. Le quedan_____

Al otro día cuando tocaron al recreo compró con Jessica, 5 quesadillas de a dos quetzales cada una, con quesillo, pollo y picante de aguacate. Mmmmm!!! muy ricos. Le queda_____

Cuando salió de la escuela vio a doña Margarita y le pidió una granizada de esas que le echan bastante jarabe de sabor de fresa y encima le ponen leche condensada. Le quedan_____

Esas que son de a 2... Cuando llegó a su casa buscó dentro de su mochila y se dio cuenta que le faltaban 10 quetzales se puso muy triste y le contó a su mamá... seguramente no te diste cuenta y los dejaste tirados, le contestó la mamá, o alguno te lo sacó de la mochila, ¡¡¡pero mañana la maestra me va a oír!!! ...no se da cuenta de sus alumnos...protestó.

Cuánto dinero tengo... pensó. ¿Cuánto le queda? _____

En la mañana se levantó y se arregló para ir a la escuela, pero antes de salir su mamá le dijo... Carmen Celeny... ya no hay azúcar. Ve a la tienda y compras un kilo, pero me prestas el dinero y cuando regrese tu papá yo te lo pago.

Fue Celeny hasta la tienda de Cux, y pidió el kilo de azúcar. Cuando preguntó cuánto costaba don Cux le dijo...son 8 quetzales. Y así se terminó el regalo de cumpleaños de Carmen Celeny.

Entonces se fue Celeny a la escuela. Cuando llegó saludó y empezó el día la maestra. Y dijo: Chicos y chicas, saquen su libro de mate. ¿Y qué creen? En ese instante salió volandito su billete perdido de Q10.00, y Celeny se contentó.

Fin

LAS GALLINAS DE DOÑA MARY

Escrito por: Derly Gutierrez

Doña Mary compró 7 gallinas. Por todo gastó Q700.00. Las compró en el mercado de Malacatán el día de plaza. El gallo Rulo, se ha puesto muy feliz al verlas y canta cada vez

más fuerte. Las siete gallinas son ponedoras. Cada gallinita pone un huevo diario y doña Mary, todos los días los recoge.



Pinta la imagen con los colores que más te gusten.

Doña Mary quiere mucho a sus gallinitas y le dijo a Lincy su nena, que le pusiera nombre a las gallinitas. Lincy le puso nombre a cada una: “Macha, Licha, Lucha, Lola, Tica, Lula y a la que más quiere le ha puesto Tocha”, porque es colocha. Doña Güicha le ha ofrecido a doña Mary comprarle todas sus gallinitas. Por cada una le pagará Q150.00 quetzales pero doña Mary no quiso.

Entonces doña Güicha le dijo, véndame, aunque sea unas tres. Pero como Lincy ya les había puesto nombre a todas, las quería demasiado. A cambio le ofreció que cuando sus gallinitas tuvieran pollitos le apartaría los más galanes y guapos para él.

Fin

Preguntas:

1. ¿Cuántas gallinas compró doña Mary? _____
2. ¿Cuánto gastó por las 7 gallinas? _____
3. ¿Cuánto pagó por cada gallina? _____
4. ¿En un mes cuántos huevos juntará? _____
5. ¿Cuánto dinero iba a ganar si le vendía las gallinas a don Güicha? _____

MI PASTEL FAVORITO

Escrito por: Derly Gutierrez



Pinta la imagen con los colores que más te gusten.

Un día mi hermanita Adriana Beatriz, me dijo que la acompañara a bajar unas naranjas del palo que está sembrado en el jardín de mi casa. Ese palo de naranjas está llenito de naranjas, lo sembró mi papá cuando yo tenía un añito, ahora tengo seis.

Mientras Adriana Beatriz estaba bajando las naranjas, yo me estaba jugando en el resbaladero que está en medio del jardín. Entonces, mi hermanita me gritó desde el palo de naranja...

Ey!!! hermanito ayúdame a bajar las naranjas porque si no...no te voy a compartir de lo que haré con ellas...es una gran sorpresa... replicó.

Qué mentirosa....pensé... lo muy menos solo las pelará y así nos las comeremos. Entonces le dije... no te creo....pero bueno te voy a ayudar. Llenamos una caja grande y contamos al final 75 naranjas.

A las dos de la tarde llegó una señora a la casa y pidió medio ciento de naranjas y yo se las conté. Luego llegó mi vecina de al lado y pidió que le vendieran veinte quetzales de naranjas, se las cobré a ocho por diez quetzales.

Como a las seis de la tarde, ya se me había olvidado, y qué creen!!????

Qué sale mi hermana con un gran pastel!!! Y de qué podía ser ese pastel????? Pues de naranja. Y con cuántas naranjas hiciste el pastel, le pregunté?

Responde aquí _____

Mmmmm que rico mi pastel. Desde entonces el pastel de naranja es mi pastel favorito.

Fin

LA VENTA DE LIMONES

Escrito por: Derly Gutierrez

Al mercado de Malacatán siempre vienen a vender los papás de Fidelia. Ellos venden limones de diferentes clases: limón criollo, limón persa, limón real y limón mandarina.



Pinta la imagen con los colores que más te gusten.

Hay días que la cosecha es buena y traen mucha venta al mercado. Fidelia tiene un hermano que se llama José Armando. José Armando tiene mucha suerte para la venta, por eso su papá lo trae seguido al mercado. En una hora José Armando ya ha vendido diez docenas de limón, fácil fácil, y si en una hora vende diez docenas.

Cuando se dio cuenta la mamá de José Armando, le dijo a Fidelia, ¿Cuánto crees tú que se tarda en vender una 50 docenas José Armando? - No sé – dijo Fidelia. Entonces su mamá le explicó: Pensá primero... diez docenas las vende en una hora, 50 docena en

cuánto tiempo.

Primero debes convertir la hora en minutos. Una hora tiene 60 minutos. Luego debes pensar y debes decir, si diez docenas las vende en 60 minutos, cuánto tiempo se tardará en vender 50 docenas? ¿Te salió? _____ Ahora los minutos los debes convertir en horas, le dijo su mamá. Cuánto te salió, le preguntó? _____

La sorpresa fue que José Armando ya venía de regreso risa y risa con el canasto vacío y les dijo, vieran que me compró todo el limón la señora que vende frescos.

¡Solo se había tardado 45 minutos en terminar!

Fidelia...cuánto tiempo se ahorró José Armando? _____

Fin

Cada cuento fue relacionado con el contexto de los estudiantes de E.O.R.M de Aldea Nicá. Los personajes son los padres y los niños del aula de segundo grado primaria sección "C", y los relatos están basados en las vivencias de la escuela y de la comunidad.

Figura 25. Cuento con énfasis matemático.

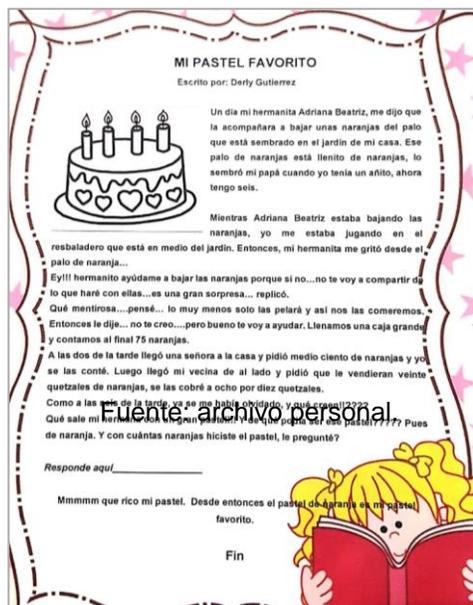
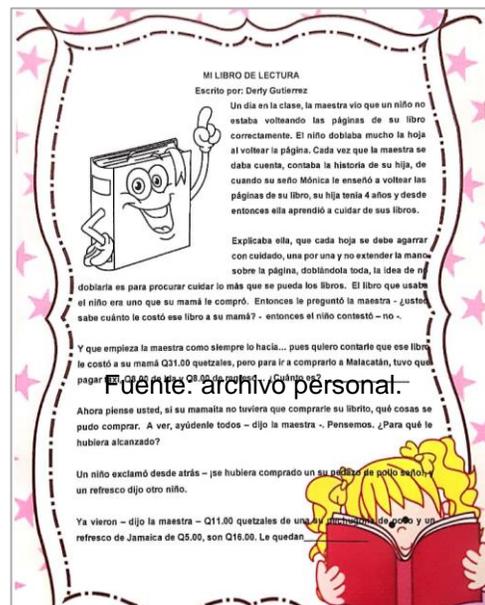


Figura 26. Cuento con énfasis matemático.



Se narra acerca del cuidado de todas las cosas que compran los padres a los hijos y de la forma que debemos cuidarlas, de la venta en el mercado de Malacatán de los productos que se cosechan en la aldea, de los buenos vendedores, de una fiesta de cumpleaños, de las gallinas de la mamá de Lincy.

En todas las historias se hace relación a operaciones básicas de matemáticas, suma, resta, multiplicación y división. Cálculo mental de operaciones y resolución de problemas. También se trata de enfocar narraciones donde se haga conversión de cantidades como en el cuento de la venta de limones.

Figura 27. Cuento con énfasis matemático.

Escrito por:
Derly Gutierrez

Doña Mary compró 7 gallinas. Por todo gastó Q700.00. Las compró en el mercado de Malacatán el día de plaza. El gallo Rulo, se ha puesto muy feliz al verlas y canta cada vez más fuerte. Las siete gallinas son ponedoras. Cada gallinita pone un huevo diario y doña Mary, todos los días los recoge.

Doña Mary quiere mucho a sus gallinitas y le dijo a Lincy su nena, que le pusiera nombre a las gallinitas. Lincy le puso nombre a cada una: "Macha, Licha, Lucha, Lota, Tita, Lita y a la que más quiere le ha puesto Tocha", porque es colocha. Doña Glicha le ha ofrecido a doña Mary comprarle todas sus gallinitas. Por cada una le pagará Q150.00 quetzales pero doña Mary no quiso.

Entonces doña Glicha le dijo, véndame, aunque sea una tres. Pero como Lincy ya les había puesto nombre a todas, las quería demasiado. A cambio le ofreció que cuando sus gallinitas tuvieran pollitos le apartaría los más galanes y guapos para él.

Fin

Preguntas:

1. ¿Cuántas gallinas compró doña Mary?
2. ¿Cuánto gastó por las 7 gallinas?
3. ¿Cuánto pagó por cada gallina?
4. ¿En un mes cuántos huevos juntará?
5. ¿Cuánto dinero iba a ganar si le vendía las gallinas a doña Glicha?

Figura 28. Cuento con énfasis matemático.

LA VENTA DE LIMONES
Escrito por: Derly Gutierrez

Al mercado de Malacatán siempre vienen a vender los papás de Fidella. Ellos venden limones de diferentes clases: limón criollo, limón para, limón real y limón mandarina. Hay días que la cosecha es buena y traen mucha venta al mercado. Fidella tiene un hermano que se llama José Armando.

José Armando tiene mucha suerte para la venta, por eso su papá lo trae seguido al mercado. En una hora José Armando ya ha vendido diez docenas de limón, fácil fácil, y si en una hora vende diez docenas.

Cuando se dio cuenta la mamá de José Armando, le dijo a Fidella, ¿Cuánto crees tú que se tarda en vender una 50 docenas José Armando? - No sé - dijo Fidella. Entonces su mamá le explicó: Pensá primero... diez docenas las vende en una hora, 50 docenas en cuánto tiempo.

Primero debes convertir la hora en minutos. Una hora tiene 60 minutos. Luego debes pensar y debes decir, si diez docenas las vende en 60 minutos, cuánto tiempo se tardará en vender 50 docenas? ¿Te sabía? _____ Ahora los minutos los debes convertir en horas, le dijo su mamá. ¿Cuánto te sabía? preguntó?

La sorpresa fue que José Armando ya venía de regreso risa y risa por el cambio vacío y les dijo, vieran que me compró todo el limón la señora papá veinte veces. ¡Solo se había tardado 45 minutos en terminar!

Fidella... ¿cuánto tiempo se ahorró José Armando? _____

Fin

Fuente: archivo personal.

Se obtuvo la colaboración en la creación de un cuento, por el Asesor Pedagógico, donde describe a un niño que desea obtener fondos para el regalo de su mamá, el hecho se da durante el viaje que comenzó en la aldea y terminaría en Malacatán.

Un libro se considera un material didáctico clasificado dentro de los medios impresos disponibles para el aprendizaje, el cual podemos utilizar para motivar

al estudiante para captar su atención y al mismo tiempo esté a la expectativa del relato.

3.10. Fase de monitoreo

En esta fase se tenía contemplado los siguientes aspectos que ya estaban establecidas las actividades a realizar: Evaluar y socializar los logros alcanzados y las debilidades encontradas en cada actividad. Evaluar el avance y las mejoras de la labor docente por las autoridades distritales y proyectista utilizando una lista de cotejo.

Participación del Asesor Pedagógico para observar y hacer las sugerencias necesarias para mejorar la implementación del proyecto dentro del establecimiento.

Debido al cambio que se realizó en las actividades por la pandemia, se efectuó un replanteamiento de éstas, por lo que resultó innovador presentar en dos videos la elaboración de materiales didácticos en una transmisión en vivo, experiencia que personalmente no había practicado.

Antes de cada transmisión se escribió un libreto que para guiarse y que el relato tenga secuencia lógica. Con la observación de la transmisión en repetición, se pudo determinar los errores, los puntos obviados, el uso inadecuado de expresiones y al mismo tiempo se trata de corregirlos para la próxima transmisión.

Tuve la oportunidad de observar a muchas personas que atendieron a mi invitación de enlazarse durante la transmisión en vivo. Sus comentarios fueron en su mayoría, de aceptación y la impresión que les causó fue relevante, pues expresaban que los materiales elaborados, son de fáciles de elaborar, accesibles, bajo costo y reciclables.

Personalmente fue una nueva experiencia, innovadora, creativa y muy llamativa, todos estuvieron muy atentos y los que no estuvieron enlazados en la transmisión en vivo, observaron el video después, también ellos comentaban positivamente agradeciendo la técnica sugerida.

Figura 29. Impresiones acerca de la primera actividad realizada.



Fuente: archivo personal.

Figura 30. Primer video transmisión en vivo, practico y aprendo tablas de multiplicar.



Fuente: archivo personal.

Cabe mencionar que es importante escudriñar los talentos que poseemos innatos, los cuales no habíamos tenido oportunidad de demostrarlos por medio de un video, o plasmarlos como evidencia de nuestro diario trabajo docente. Día a día realizamos exposiciones, dinámicas, juegos, innovaciones, inventos, experimentos, descubrimiento de talentos, pero pocas veces se conoce la labor que desarrollamos dentro de nuestras aulas.

3.11. Fase de evaluación

Considero que mi participación en la producción de una transmisión en vivo en la red social Facebook live, ha sido una experiencia que agrega una habilidad más al desarrollo integral de mi formación como profesional de educación.

Estar familiarizados al manejo y la práctica de tecnología dentro de nuestras clases ha resultado indispensable y más aún, en tiempos donde las clases a distancia están a la orden del día.

Si no tenemos costumbre de expresarnos delante de una cámara de video o en televisión, difícilmente tendremos la confianza de expresarnos con libertad y naturalidad al desarrollar una clase con determinado tema.

El observar muchas veces nuestro propio video y el de los demás, nos aportará ideas y ejemplos de cómo debemos desenvolvemos, dependiendo de del medio de comunicación que utilicemos. En el momento de realizar un video en vivo debo tener cuidado de no repetir palabras o desviar el mensaje incluyendo otros temas. Es importante redactar un libreto que sirve de guía para ir practicando y al mismo tiempo mejorar nuestra participación.

3.12. Fase de cierre del proyecto

Se obtiene la opinión escrita por medio de mensajes de texto durante y después de la transmisión en vivo. La mayoría de los comentarios expresan agradecimiento acerca del aporte de la aplicación de la estrategia sugerida como medio para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Figura 31. Aprendizaje del concepto decena.



Fuente: archivo personal.

Se hace evidente el bajo costo y la accesibilidad del material utilizado, el buen manejo de los materiales reutilizables y la facilidad para elaborarlos.

Debe señalarse, además, que gracias a las redes sociales pudo abarcarse muchos más escenarios, ya que Facebook resulta ser un medio de comunicación masivo y el alcance informativo es mucho mayor.

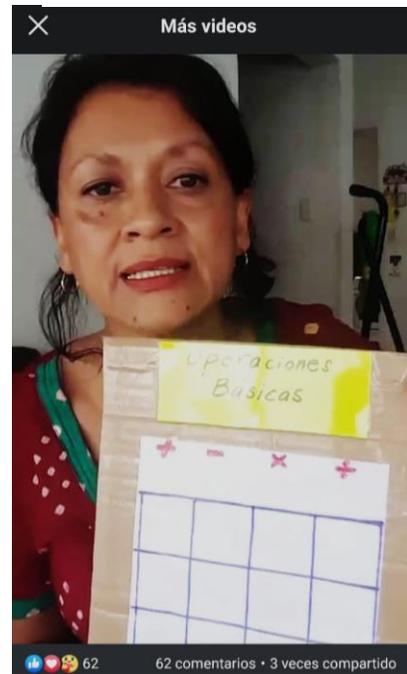
Al final se ofrece proporcionar de forma gratuita material para elaborar sus propias series de tablas de multiplicar con tapones de plástico reusables, los cuales tuvieron mucha demanda, y hasta el momento ya han sido entregados varios juegos de tapones.

3.13. Plan de divulgación

Se agradece a las autoridades que colaboraron con la realización del proyecto, indicando que al restablecer las actividades normales en el establecimiento se estarán socializando más actividades de aprendizaje con énfasis matemático. Además, se espera que inicien funciones los integrantes de la Comisión de Matemáticas.

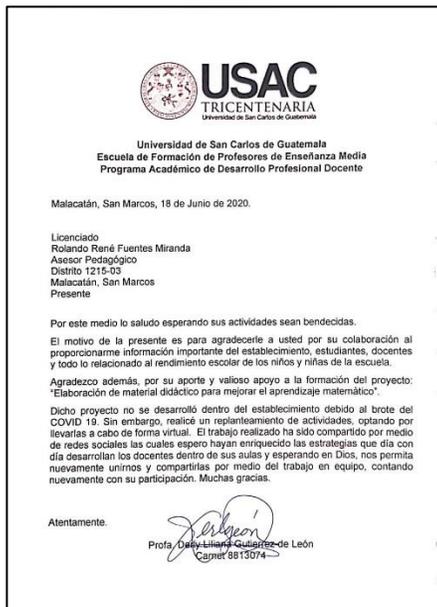
Se reconoce el apoyo de las autoridades de la institución, directora saliente, director en funciones y subdirectora, por la colaboración durante la elaboración del proyecto.

Figura 32. Restar mentalmente escuchando un cuento.



Fuente: archivo personal.

Figura 33. Agradecimiento autoridades participantes.



Fuente: archivo personal.

Figura 34. Agradecimiento autoridades participantes.



Fuente: archivo personal.

Dentro de los comentarios al video observado acerca de una estrategia para restar mentalmente escuchando un cuento, se recibió especiales comentarios de la Licenciada en Pedagogía Yaqui Gómez (Nombre utilizado en la red social): "Wao amiga que excelente manera de enseñar a restar a través de cuentos y sobre todo de acuerdo con el contexto del estudiante, seguramente ellos estarán muy atentos, ¡¡¡muy bien!!! (Facebook, 2020)

O el de la Profesora en Enseñanza Media en Pedagogía, Aury González (Nombre utilizado en la red social): "Gracias por compartir seño Derly. Muy creativa y dinámica. Esperamos más videos". "Seño me gustó mucho su video soy Kevin".

y el de la Licenciada Aida Veraliz de León: "Me encanta seño Derly la comprensión lectora base fundamental para la matemática y más significativo si es por un cuento me gusta esa integración de áreas ya que son el complemento

perfecto, si los niños comprenden la instrucción ya han ganado la mitad del procedimiento, excelente estrategia la del pizarrón para realizar las operaciones, abrazos a la distancia me gusta su trabajo y sus aportes”. (Facebook, 2020)

Estos mensajes son la evidencia de lo funcional que resulta el uso de redes sociales para el enriquecimiento profesional, si éstas son usadas adecuadamente.

El éxito o no de compartir videos radica en los comentarios, y en cantidad de reproducciones que tenga cada video.

El primer video contiene 1,439 reproducciones e invita a aprender a elaborar material para aprender las tablas de multiplicar utilizando tapones de plástico reciclados.

Estos tapones fueron recibidos como donación en la misma fábrica donde venden los garrafones de agua purificada.

El segundo enlace obtuvo 729 reproducciones, y en él comparto una forma divertida de aprender a manejar las decenas, al final también se menciona el aprendizaje de la tabla del 9, utilizando el manejo hábil de las decenas. A continuación, los primeros tres enlaces.

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=3209760419043550&id=100000288719512&sfnsn=mo&d=n&vh=i

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=3063861120333568&id=100001291296139&sfnsn=mo&d=n&vh=i

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=3063861120333568&id=100001291296139&sfnsn=mo&d=n&vh=i

Figura 35. Primer video en Facebook live.



1.439 reproducciones Fuente: archivo personal.

Se comprueba también que una transmisión en vivo llama mucho más la atención de los internautas en comparación de un video pregrabado.

Esta forma de transmitir información por medio de las redes sociales en la tarea docente ha logrado cambiar el rol del docente, permite retroalimentar la información las veces que se necesite y le ofrece muchas opciones de aprendizaje a los estudiantes.

Figura 36. Segundo video en Facebook live

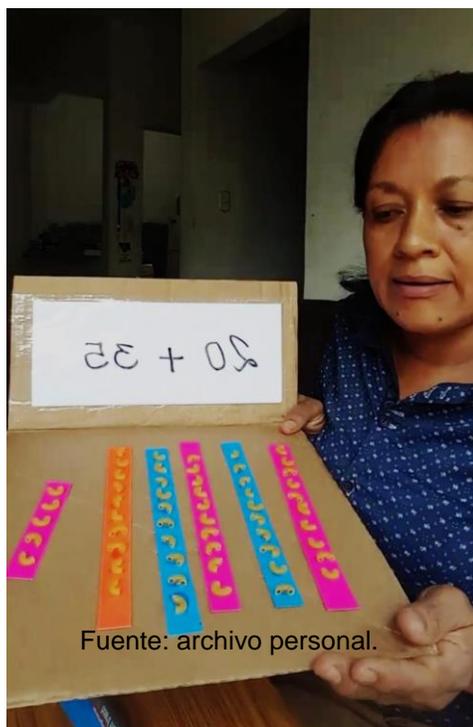


Figura 37. Tercer video en Facebook live.



El tercer video tiene por el momento 357 reproducciones y puede enlazarse directamente al video por medio del link siguiente. El tema fue aprender a restar mentalmente por medio de la escucha de un cuento.

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=3280965088589749&id=100000288719512&sfnsn=mo&d=n&vh=i

Se incentiva a los participantes a utilizar materiales reciclados como el cartón o el plástico y materiales de bajo costo. La implementación del PME “Elaboración de materiales didácticos para el aprendizaje matemático”, causó cambios relevantes inmediatos, por ejemplo, la creación de la Comisión de Matemáticas.

El nuevo director de la escuela, el cual tomó posesión en los primeros meses del año, se mostró muy entusiasmado en llevar a cabo cambios relevantes para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Los docentes sugeridos para integrar la Comisión de Matemáticas, aceptaron el reto de trabajar involucrando a todo el equipo de docentes del establecimiento, buscando una mejora en todas las áreas del currículo pero especialmente en matemáticas.

El uso de la tecnología ha sido indispensable en este tiempo. Todos los docentes del establecimiento han tenido que utilizarla para interactuar con su grupo de estudiantes, lo cual ha sido en beneficio de los niños y que logren ejercitarse por medio de las hojas de trabajo que se les han proporcionado.

Dentro de las actividades de apoyo a estudiantes durante el tiempo de pandemia,

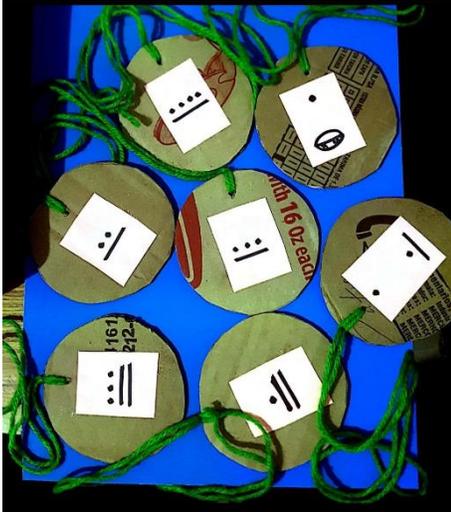
Figura 38. Interactuando con estudiante de la Escuela de Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos.



Fuente: archivo personal.

todos los docentes utilizan redes sociales para contar con evidencia.

Figura 39. Monedas de cartón con los números mayas.



Fuente: archivo personal.

Figura 40. Monedas de cartón con los números mayas



Fuente: archivo personal.

Todo este material elaborado, fue compartido también con los niños y niñas de mi grado que cuentan con redes sociales, los cuales estuvieron muy contentos de observarlos. Para la enseñanza de los números mayas he elaborado también con cartón fichas colgantes con lana.

Estas monedas podrán ser utilizadas por los niños para recordar e identificar los símbolos y la forma de escribirlos idioma mam. La estrategia a utilizar consiste en que el estudiante debe llevar colgada en el pecho la moneda de cartón todo el día y así aprenderá el número maya que le ha tocado.

Pueden intercambiarse las monedas si ya tiene logrado el aprendizaje. Estas mismas monedas pueden utilizarse para otros temas en otras áreas del currículo.

Casi todos los materiales didácticos elaborados contienen trozos de cartón. El siguiente material elaborado consiste en dos ruletas las cuales me ayudarán a formar frases sencillas con vocabulario en idioma mam e irlos relacionando con

números escritos en el mismo idioma. Se inicia formando las ruletas fijadas por un clip en el centro.

Figura 41. Elaboración de ruletas para formación de frases cortas.



Fuente: archivo personal.

Figura 42. Elaboración de ruletas para formación de frases cortas.



Fuente: archivo personal.

Figura 43. Elaboración de ruletas para formación de frases cortas.



Fuente: archivo personal.

Figura 44. Elaboración de ruletas para formación de frases cortas.



Fuente: archivo personal.

Ya colocados los nombres de los números y las palabras o sustantivos, se procede a hacer girar las ruletas y donde indiquen las dos flechas, así se formará la frase.

Al final puede combinarse todas las opciones números y sustantivos y practicar la escritura. Las ruletas son muy llamativas y motivan el aprendizaje.

Otra estrategia muy económica para utilizar dentro del aula puede elaborarse con costales que venden en el mercado. Éstos son de un material manejable y resistente, se pueden unir con sellador y escribir sobre ellos con marcador permanente.

Figura 45. Formación de diferentes frases cortas en idioma mam.



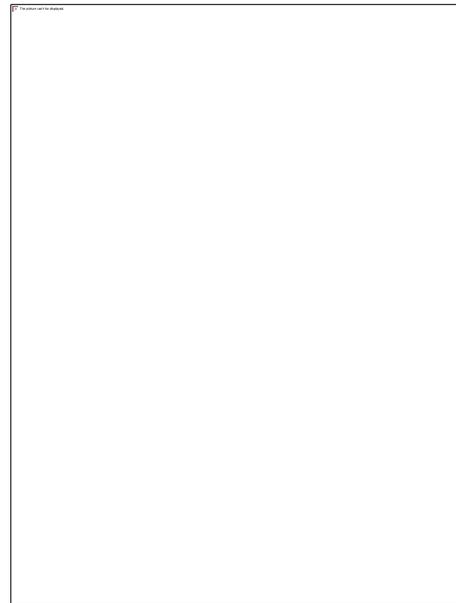
Fuente: archivo personal.

Figura 46. Ruta numérica. Simplemente unir costales y trazar la ruta sobre ellos.



Fuente: archivo personal.

Figura 47. Ruta numérica. Material resistente, puede jugarse con o sin zapatos.



Fuente: archivo personal.

El procedimiento para realizar el juego consiste en ubicar a los jugadores en la salida. Contar con un dado y avanzar según lo indicado por éste al tirarlo. Son muy llamativos por el color. Yo le he nombrado “ruta numérica”, y consiste en jugar tirando un dado e ir avanzado, según la casilla donde quede el niño, así resuelve, espera o avanza turnos.

Cada docente puede elaborar su propia ruta numérica e intercambiarse entre grados similares para practicar diferentes retos numéricos. Pueden hacerse concursos y premiar a los niños que resuelvan más operaciones.

Como resultan muy grandes al unir 3 ó 4 costales, pueden participar más de 2 estudiantes. Para trabajar la recta numérica he implementado en el aula la colocación de una cinta larga de lana, la cual he colocado de balcón a balcón atravesando el salón.

Figura 48. Trabajo con la recta numérica.



Hemos colocado tarjetas de números sobre la cinta de lana y la hemos utilizado para diferentes temas, por ejemplo, número antecesor, sucesor, mayor o menor, aproximaciones, sumas y restas. Si se me dificulta el orden de los números también la puedo utilizar.

Para sumar puede irse contando de izquierda a derecha indicando como aumenta y restar hacia la izquierda indicando como disminuye. Resulta práctico y fácil de entender si se trabaja manipulando los objetos y comprobando resultados.

Los libros son una buena herramienta, pero en temas como la recta numérica que se torna subjetivo, es mejor tocar y ubicar cantidades con elementos reales. Al ir construyendo la recta numérica sobre la cinta de lana, se le reparten números a los niños y ellos muy emocionados tratan de colocar correctamente la posición solicitada.

Figura 49. Material didáctico para el aprendizaje del trabajo sobre la recta numérica.



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo PME “Elaboración de Materiales Didácticos para mejorar el Rendimiento Matemático”, se programó para ser realizado en la E.O.R.M de Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos con la participación de la Comunidad Educativa.

Dicho proyecto se propuso como una estrategia para mejorar la calidad en el aprendizaje del área de matemáticas por los estudiantes. El área de Matemáticas y Comunicación y Lenguaje, siempre han marcado la diferencia entre si el alumno aprobará o no el ciclo escolar, dependiendo del nivel de dominio que posea.

Actualmente el número de estudiantes reprobados ha tenido un incremento especialmente en primero y segundo grados, por lo que consideré necesario realizar cambios en nuestra forma de trabajar los contenidos matemáticos.

María Montessori estaba convencida de que todo niño era inteligente y capaz de aprender. Ella creía que los niños y niñas poseen habilidades, talentos, y destrezas innatas. Que hay períodos en que los niños son más sensibles a diferentes aprendizajes. Pero si no sabemos y si los padres no se enteran de esto, cómo puede aprovecharse al máximo las capacidades que se encuentran listas para florecer.

La experiencia que me han dado los años laborando como Maestra de Educación Primaria, me hacen asegurar que la doctora María Montessori, sí tenía razón. Todo niño con un buen estímulo adquiere conocimientos y retiene

datos en su memoria, pero es necesario que todo ese potencial sea activado oportunamente para dejar fluir el intelecto.

El método de aprendizaje Montessori nos ofrece una teoría atractiva de acuerdo con las observaciones hechas por su fundadora y aplicables en cuanto a cómo avivar el pensamiento de los niños, por medio del manejo de materiales que faciliten el aprendizaje.

El Método Montessori resulta aplicable en la realidad guatemalteca. Sin embargo, existe un punto que no coincide, pues el escenario donde es aplicado seguramente recibe mucho apoyo de parte de entidades interesadas en la educación. Se describe un “ambiente preparado” con características difíciles de poder cumplirlas dentro de las escuelas nacionales.

Indica como necesarias instalaciones equipadas y amplias para brindar una gran libertad de movimiento, y con exposición de materiales variados para todas las áreas del currículo y todo dentro del aula.

En el área rural, se dificulta que las familias se interesen por apoyar a sus hijos académicamente. Los padres o encargados cumplen con inscribirlos al iniciar el ciclo escolar, pero después trasladan la responsabilidad de instrucción totalmente al docente.

De allí que los indicadores educativos reflejen datos que alarman a los encargados de verificar si se cumple con las expectativas educativas, razones por las cuales se hace necesario aplicar otras formas que ayuden al estudiante a alcanzar el éxito y el nivel de logro de cada uno mejor.

Inicialmente se planeó realizar talleres con docentes. Luego se replantearon las actividades y éstas fueron socializadas por medio de redes sociales. Se logra con estas acciones contribuir con nuevas formas de aprendizaje, abarcando

temas importantes del área, por medio de la elaboración de materiales didácticos. Estos materiales se presentan accesibles, prácticos y funcionales.

Se eleva el nivel académico, pues la mayoría de los participantes entiende la idea transmitida, buscan como obtener material para realizar su actividad y en algunos casos se facilitó material para elaborarlo.

Se moderniza la forma de difundir la información y se abarca un mayor número de participantes. Se pudo verificar el alcance en el momento que fue realizado cada video por el número de visitas y comentarios recibidos. Existen también mensajes de expresión acerca del beneficio de aprender a elaborar material didáctico concreto para la retención de conocimientos matemáticos, agradeciendo que son materiales reciclables o materiales de bajo costo y del contexto.

En la tercera actividad se motiva a los niños y niñas, docentes de la escuela y público en general a intentar escribir y crear cuentos con énfasis matemático. Estos cuentos deberán estar relacionados con su contexto, mencionar personajes conocidos, y recrear vivencias diarias de los habitantes de la escuela y en general de la aldea.

Se obtuvo el aporte literario de varios docentes participantes en la escritura de cuentos los cuales fueron distribuidos a los niños, aprovechando la visita a la comunidad durante la entrega de alimentos. Se procura enlaces con ellos por medio de WhatsApp para conocer sus impresiones, si les han gustado las lecturas, si conocen a los protagonistas de los cuentos y si se han divertido al leerlos y así comprobando que el asociar mentalmente las operaciones matemáticas con personajes conocidos le atribuye a la lectura un valor agregado.

David Ausubel, nos indica en su teoría del Aprendizaje Significativo, sintetiza su concepción de la enseñanza con una famosa frase: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante es lo que el alumno ya sabe. Hay que averiguarlo y enseñar de acuerdo con eso".

Esta parte tan importante, se realiza diariamente dentro de los salones de clases, al indagar antes de iniciar, sin decir el tema a tratar, que es lo que saben los niños. Esta indagación se obtiene por medio de preguntas o leyendo una lectura corta y escuchando sus comentarios. Ya teniendo esta información se inicia, se complementa, se reorganiza y se le agregan nuevos saberes.

Los cuentos recopilados, son relatos de experiencias y pasajes vividos por mi grupo de estudiantes, asignados este año, Segundo Primaria Sección "C" que surgieron un día común de clases. Los datos que fueron aflorando, se acomodaron de tal forma que se convirtieron en un enlace con las matemáticas y en la primera experiencia, fui conduciendo los hechos a la creación del cuento.

En los siguientes relatos, se tomó la contribución y ocurrencias planteadas por los estudiantes. Se le agregó un poco de humor para llamar la atención y mantener el ambiente de aprendizaje motivado dentro del aula al escuchar los cuentos.

En la inauguración del PME tuve la oportunidad de leer uno de estos cuentos. En el momento de la narración pude escuchar las risas de los docentes presentes, los cuales se iban imaginando y recordando de las situaciones vividas a diario dentro de la escuela o en los lugares circundantes.

Elegí para el relato de la historia del cumpleaños de una de mis estudiantes. El día que surgió idea, ella expresó, cuál era el regalo que más le gustaba cuando

llegaba su cumpleaños. El cuento lleva por nombre: “El regalo de Carmen Celeny”. Al final se escuchó opiniones, comentarios y sugerencias.

Se invita a todos, docentes y autoridades a participar activamente dentro del proyecto, aportando un cuento de su propia inspiración basado en hechos e historias de la comunidad o de situaciones curiosas desarrolladas dentro del aula.

Estando presente el Asesor Pedagógico, Licenciado Rolando Fuentes, entusiasmado por el proyecto, ofreció también realizar un aporte literario al proyecto, mencionando que una historia acerca de los viajes en taxi desde la aldea, sería una magnífica idea.

El mismo día de la inauguración del PME, el señor director del establecimiento Profesor Yener David Mérida Citalán, sensibilizado por la importancia de implementar nuevos métodos de enseñanza de las matemáticas para mejorar el rendimiento académico, sugirió conformar la Comisión de Matemáticas, la cual no existía dentro de la escuela, enfatizando que era necesario iniciar acciones para participar en los cambios que la institución necesita.

Se propusieron docentes para integrar dicha comisión, los cuales aceptaron participar. Ellos son: Licda. Yaqueline Lizzet Gómez López, Profa. Adriana Anayansi Rodríguez Cottón, Profa. Ana Berthy López Ruíz y Profa. Derly Liliana Gutierrez de Leon. La integración de esta comisión resulta como consecuencia de la socialización del proyecto dentro de la escuela.

Su conformación asegura el mejoramiento en la calidad del aprendizaje de las matemáticas y por consiguiente beneficia a la población estudiantil, pues se les estará brindando innovación, creatividad y actualización didáctica al impartir las clases.

Dentro del grupo de docentes contamos con una buena experiencia en la formación de comisiones de índole académica y el logro de buenos resultados. Durante el año 2019 se organizó el primer Comité de Calidad. Se realizaron varias reuniones, donde se plantearon los problemas más relevantes, todos coincidimos en que las necesidades urgentes de atender estaban contenidas alrededor de las áreas de Comunicación y Lenguaje L1 y Matemáticas.

En las siguientes reuniones cada docente presentó una herramienta para solucionar las deficiencias observadas obteniendo muy buenos resultados, en el área de Comunicación y Lenguaje L1. Esto nos indica que en el momento de empezar a funcionar la Comisión de Matemáticas los cambios en el rendimiento de los niños, serán evidentes. Espero, Dios lo permita, sea pronto.

He observado los diferentes proyectos realizados por compañeros padepistas los cuales son muy llamativos y significan un gran aporte al mejoramiento del aprendizaje. Lo atractivo de mi proyecto es la particularidad de contener producciones literarias basadas en experiencias surgidas dentro del contexto de los niños de la escuela donde se implementó el proyecto, tomando a los mismos niños como protagonistas de los cuentos.

Además, es loable el aporte hecho por mis compañeros docentes al iniciarse en la redacción de cuentos con énfasis matemático. En este tiempo de pandemia, han surgido también actores importantes dentro del proceso educativo. Los padres de familia han cambiado su posición distante de sus hijos, cambiándola por un acercamiento positivo, buscando la forma de ayudarlos con las habilidades que posean o los conocimientos adquiridos durante su vida ya sea laboral o con las mismas experiencias de la vida.

Puedo mencionar una madre en particular, Doña Mari, mamá de Lincy. Es una señora joven y amable. Ella manifiesta no saber leer ni escribir porque no tuvo la oportunidad de inscribirse o no la inscribieron nunca en la escuela.

Sorprendentemente maneja muy bien su teléfono y nos hemos comunicado por medio de video llamadas varias veces.

Durante las video llamadas pude observar como ella sin saber leer le indicaba a Lincy lo que tenía que hacer para resolver una suma escrita en forma horizontal que días antes, había yo incluido en una hoja de trabajo. Es decir que los padres de familia han tomado la función nuestra y lo están haciendo bien, aún con las limitaciones de carecer de estudios. Aplaudible.

Agregado a esto, el día que me comuniqué con doña Mari, ella cargaba en sus brazos a una bebé de menos de un año, la niñita lloraba y lloraba reclamando atención, al fondo se escuchaba el canto agudísimo de un gallo y el perro que no dejaba de ladrar. Sin embargo, Lincy muy sonriente, estaba sentada frente a una mesa arreglada y limpia, atendiendo las instrucciones de su mamá y las mías un poco gritadas, con tal de que me escucharan y me comprendieran mejor.

Beatriz de León Sánchez, profesora y orientadora educativa en España, nos afirma que la escuela y la familia son las dos grandes instituciones educativas de las que disponen los niños y niñas para construirse como ciudadanos. Por tal motivo, ni la escuela por una parte ni tampoco la familia, pueden desempeñar dicha función de manera aislada y diferenciada la una de la otra, asegura.

Estas convicciones las conocemos desde siempre y las repetimos en todas las reuniones de padres de familia que organizamos, recalamos una y otra vez la importancia de unir esfuerzos para lograr el desarrollo integral de los niños. De cuidar elementos tan sencillos como revisar que realicen sus tareas en casa o disponer de un espacio especial para realizarlas.

He visitado varios hogares y constaté que los padres han descuidado este aspecto. Pero la sorpresa para este año es que hemos observado por medio de fotos o videos que todos los padres han tenido el cuidado de acondicionar a los

niños en lugares bonitos y aseados. Esperemos esta costumbre se convierta en un hábito, necesario para inducir al niño a despertar en él un gusto por aprender. Sara Rodríguez, en su blog Guía Emagister, comparte la importancia de las redes sociales en la Educación Actual, idea que reconozco y comparto por distintas situaciones vividas en este tiempo. El uso de las redes sociales en el ámbito educativo resultó en esta oportunidad, efectivo. Facebook u Facebook live poseen alcances incalculables hoy en día.

En mi caso, utilizar Facebook live, significó una experiencia impactante para la mayoría de las personas que me conocen como una persona que evita exponerse ante una cámara. En el segundo video realizado ya me había convencido del éxito recibido por medio de comentarios y lo que más esperaba era terminar la transmisión para enterarme de la impresión de los participantes.

Figura 50. Uso de red social Facebook live.



Figura 51. Uso de red social Facebook live



Esta herramienta conlleva varias ventajas, brinda un fácil acercamiento a la información, motiva la participación del estudiante, favorece el autoaprendizaje y

al docente lo actualiza y lo expone a la crítica para su engrandecimiento profesional.

Si el docente está acostumbrado a usar adecuadamente estas herramientas tecnológicas, desarrollará en él y en sus estudiantes capacidades que le serán útiles durante toda su vida. En la actualidad, es imposible estar separados y desconectados de los avances técnicos, que atraen a todo tipo de personas por más sencillas que sean.

Su uso ofrece muchas ventajas a los estudiantes y profesionales, puede accederse inmediatamente a la información, se pueden crear un grupo de asistentes simultáneamente y generar una buena convivencia dinámica aun siendo a distancia, y mientras más veces se utilice esta herramienta, más podrá utilizarse para enriquecer nuestros campos epistemológicos.

En la comunidad de Aldea Nicá existen varios centros de Internet muy bien equipados y actualizados. Muchas de las personas ya sea estudiantes o no acuden diariamente por información y capacitación en el área del manejo de computadoras y redes sociales.

Aldea Nicá es una de las comunidades más grandes del municipio de Malacatán y hace aproximadamente nueve años el proyecto de pavimentación de más de 10 kilómetros hacia la comunidad, abrió nuevas oportunidades de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Generó nuevas fuentes de empleo y ofreció desde entonces la facilidad de acudir al municipio para expandir aspectos educativos y económicos.

Actualmente hay más niños y niñas que desean seguir su formación académica dentro y fuera de la aldea, y si deciden hacerlo dentro de ésta, hay suficientes centros de internet disponibles para que tengan acceso a todo tipo de

información a un precio módico. Solo con el hecho de acudir a un centro de internet ya están siendo parte de su formación integral.

Mi proyecto es la elaboración de materiales didácticos para mejorar el aprendizaje matemático. A simple vista puede resultar una propuesta sencilla y más si es comparado con la belleza tecnológica a la que tenemos acceso, donde a un video puede agregársele colores atractivos, personajes animados, música impactante, efectos visuales y hasta nuestra voz puede tornarse angelical.

Todo apunta que pudo opacarse mi presentación, la cual inconscientemente fue apegada a mi realidad como docente, sin maquillaje, sin filtros y sin peinados ostentosos, tal como me presento diariamente ante mis estudiantes.

Uno de los resultados satisfactorios de la elaboración del material compartido en

Figura 52. Estudiante de Segundo grado, Colegio Cristiano El Shaddai.



Figura 53. Estudiante de Segundo grado. Aprendiendo las tablas de multiplicar.



redes sociales, es la réplica realizada por el niño Axel José Mendizábal Cruz, estudiante de Segundo Grado, del Colegio Cristiano Shaddai. Agradezco la colaboración en el aprendizaje del estudiante a su apreciable madrecita Señora Dina Elizabeth Cruz López, quien diligentemente es parte del desarrollo integral de Axel José, a su apreciable papá el señor José Mendizábal, los cuales

inculcan valores importantes en sus hijos y son un excelente ejemplo para seguir.

Es importante contar con comentarios al video realizado acerca de la lectura de un cuento para resolver restas mentalmente. Refiere Licenciada Aida Veraliz de León, que son abordados muchos aspectos relevantes como resultado de practicarlo en la clase: comprensión lectura, integración de áreas, comprensión de instrucciones y el uso del pizarrón de cartón como estrategia relevante.

“Me encanta señor Derly la comprensión lectora base fundamental para la matemática y más significativo si es por un cuento me gusta esa integración de áreas ya que son el complemento perfecto, si los niños comprenden la instrucción ya han ganado la mitad del procedimiento, excelente estrategia la del pizarrón para realizar las operaciones, abrazos a la distancia me gusta su trabajo y sus aportes”. (Facebook, 2020)

La Licenciada Jaqueline Gómez, también se refiere a la actividad como una buena manera de enseñar las restas y mejor si está hecha de acuerdo con contexto del estudiante, pues le resulta familiar al escuchar que los personajes de los cuentos son conocidos y siendo parte de sus vivencias le interesará el contenido. “Wao amiga que excelente manera de enseñar a restar a través de cuentos y sobre todo de acuerdo con el contexto del estudiante, seguramente ellos estarán muy atentos, muy bien!!! (Facebook, 2020)

Al final todos los comentarios contribuirán a mejorar nuestro desempeño en las actividades y a corregir errores cometidos. Durante la construcción manual en vivo de dichos materiales didácticos, logré entretener, divertir y encaminar a los invitados al aprendizaje de una forma espontánea e influenciarlos pedagógicamente, utilizando únicamente un acercamiento por medio de la pantalla de un teléfono.

Esa interacción, aun estando separados por la distancia, me brindó una experiencia irremplazable e invaluable y es una evidencia de mi contribución al mejoramiento de la calidad educativa de mis estudiantes.

CONCLUSIONES

Para alcanzar un nivel de logro exitoso en los estudiantes de nivel primario, los docentes deben actualizar sus conocimientos acerca de las estrategias adecuadas para motivar a los estudiantes por medio de la manipulación de objetos, elementos y recursos que lo ayuden a desarrollar habilidades, talentos y destrezas para mejorar la calidad del aprendizaje matemático.

La elaboración de materiales didácticos permite que el estudiante active todos sus sentidos, especialmente la coordinación ojos - manos, sensibilizando su mente hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Es importante brindar instrucciones adecuadas a los estudiantes para la elaboración correcta de su material didáctico. Se debe también explicar el uso que tendrá el material construido y la competencia a alcanzar. Solo así, el estudiante podrá aumentar su experiencia y empezar a construir de forma independiente otros elementos que le servirán en su aprendizaje.

Los cuentos con énfasis matemático representan una buena estrategia para mantener la atención y expectativa de los niños y niñas en el aula y simultáneamente trabajar su imaginación y habilidad en el cálculo mental.

Las transmisiones en vivo de procedimientos para la elaboración y aplicación de materiales didácticos para el aprendizaje de la matemática son una estrategia de impacto que alcanza a un mayor número de participantes, generando una forma creativa de impartir una clase, cambiando el rol tradicional del docente por una forma actualizada orientada al aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Se sugiere que el personal docente del establecimiento actualice sus conocimientos didácticos y pedagógicos para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

Se recomienda que los aprendizajes sean reforzados con la elaboración de materiales didácticos dentro del aula, en todas las áreas y especialmente en matemáticas.

Verificar el aprendizaje obtenido de cada material didáctico elaborado y que garantice un aprendizaje significativo para el estudiante.

Motivar la imaginación y la práctica numérica dentro del personal docente, principalmente en los estudiantes del establecimiento, para generar la creación de cuentos con énfasis matemático y sirva como un material didáctico efectivo.

Recibir capacitaciones acerca del uso de medios audiovisuales, tecnología inmediata y redes sociales ya que brindan herramientas educativas exitosas.

PÓSTER ACADÉMICO

Figura 54. Póster Académico.

ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO

Realizado en E.O.R.M. Aldea Nicá, Malacatán, San Marcos

Autora: Profesora Derly Liliana Gutierrez de Leon

Resumen	Metodología	Actividades desarrolladas	Conclusiones
<p>La implementación del PME surge por la necesidad de brindar al estudiante estrategias que faciliten y aumenten sus conocimientos matemáticos, activar todos sus sentidos y elevar su rendimiento en el área llegando a los hogares del estudiante por medio de la interacción en redes sociales siendo una forma innovadora, creativa, y reveladora del talento que muchos poseemos de forma latente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico • Análisis situacional • Análisis estratégico • Árbol de problemas • Técnicas DAFO/MIMIMAX • Líneas de acción estratégica • Diseño del proyecto • Replanteamiento de Actividades • Ejecución de Actividades programadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisión en vivo en Facebook Live: "Elaboración de materiales didácticos". • Publicación video pregrabado: "Lectura de cuento con énfasis matemático". • Publicación en Facebook de 10 cuentos con énfasis matemático, autoría propia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes deben actualizar sus conocimientos didácticos. • La elaboración de materiales didácticos permite que el estudiante active todos sus sentidos, • Brindar instrucciones adecuadas a los estudiantes para la elaboración correcta de su material didáctico. • Los cuentos con énfasis matemático representan una buena estrategia. • Las transmisiones en vivo son estrategias de impacto.
<p>Objetivos</p> <p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar materiales didácticos con docentes, para el logro de la calidad en el aprendizaje de matemática en el nivel primario. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar talleres para la elaboración y aplicación de materiales didácticos, para el aprendizaje de la matemática. • Compilación de un "Libro de Cuentos" con énfasis en el aprendizaje de las matemáticas. <p>Concepto <i>"Propiciar escenarios y estrategias para mejorar el aprendizaje de las matemáticas".</i></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <h4 style="text-align: center;">ACTIVIDADES REALIZADAS EN LAS REDES SOCIALES</h4>  </div>		<p>Conclusiones</p> <p>Acciones de sostenibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir las actividades del PME en el PEI Solicitar el apoyo de la coordinación pedagógica a efecto de darle seguimiento al PME como un medio para mejorar los indicadores educativos en el área de matemáticas del establecimiento. • Creación y funcionamiento de la Comisión de Matemáticas. • Utilizar recursos del contexto, reciclables y de bajo costo para la elaboración del material didáctico. • Implementar la lectura de cuentos con énfasis matemático dentro de las aulas.
			

Fuente: archivo personal.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Tabla 26 Plan de sostenibilidad.

Dimensión de sostenibilidad	Actividades	Responsable	Recursos	Período /frecuencia
Institucional	Incluir las actividades del PME en el PEI Solicitar el apoyo de la coordinación pedagógica a efecto de darle seguimiento al PME como un medio para mejorar los indicadores educativos en el área de matemáticas del establecimiento.	Docente Estudiante	PEI, computadora indicadores educativos	Durante todo el ciclo escolar
Financiera	Sufragar gastos del PME.	Docente.	Económico	Durante la implementación PME.
Ambiental	Utilizar recursos del contexto, reciclables y de bajo costo para la elaboración del material didáctico.	Docente	Materiales del contexto, reciclados, y de bajo costo	Durante los talleres.
Tecnológica	Utilizar el teléfono celular, computadora, bocina.	Docente	Celular, computadora, bocina portátil y bocina con micrófono.	Talleres y socialización dentro del aula.
Social /cultural	Implementar la lectura de cuentos con énfasis matemático dentro de las aulas.	Docentes estudiantes	Libro de cuentos.	30 minutos diarios.

REFERENCIAS

- Berrios, J. (2009). Exclusión Escolar de niños y adolescentes. *Tesis para optar al título de Asistente Social y Título de Licenciado en Trabajo Social*. Santiago, Chile.
- Blanco, S., & Sandoval, V. (2014). Teorías constructivistas del Aprendizaje. *Tesis Educación Diferencial con Mención en Dificultades Específicas y Socioafectivas del Aprendizaje Escolar*. Santiago, Chile.
- Castillo, William. (2016). *Así estamos enseñando Matemáticas*. Guatemala : DIGEDUCA.
- Chaves, A. L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky.
- Concejo Municipal de Desarrollo del municipio de Malacatán. (2010). *Plan de Desarrollo Malacatán, San Marcos 2010-2025*. Malacatán.
- Consejo Municipal de Municipio de Malacatan. (2010-2025). *Plan de desarrollo Malacatan*. Malacatan: www.segeplan.gob.gt.
- CSI Confederación Sindical Internacional. (2008). *Mini Guía de Acción*. Bruselas, Bélgica. Obtenido de https://www.ituc-csi.org/IMG/pdf/mini_guide_CL_final_ES.pdf
- Dattari, C., & Bonnefont, J. (2017). *El Método Montessori Teoría de la Educación*. Universidad Gabriela Mistral.
- de Educación, Ministerio. (2007). *Curriculum Nacional Base*. Guatemala, Guatemala.
- de Educación, Ministerio. (2011). Guía para la Prevención del Acoso Escolar. Obtenido de http://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/Guia_Prevencion_Acoso_Escolar.pdf
- de Educación, Ministerio. (2013). *Manual del Aula de Calidad*. Guatemala: Vicedespacho Técnico de la Dirección General del Currículo del MINEDUC.
- de Educación, Ministerio. (2015). Funcionalidad del Gobierno Escolar. Guatemala: DIGEDUCA.
- de Educación, Ministerio. (2015). *Lineamientos para cubrir los ciento ochenta días efectivos de clase para las modalidades regulares de los centros educativos privados*. Guatemala: DIGECADE.
- De León Sanchez, B. (2011). *XII Congreso Internaiconal de Teoria de la Educación*. España: Universidad de Barcelona.

- Delgado, C. (11 de 03 de 2002). Los Indicadores Educativos. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*.
- DIGEDUCA. (2,013). *Resultados de Logro de matemática y lectura*. Guatemala: Ministerio de Educación.
- DIGEDUCA. (2,015). *Informe Departamental 2,014*. Guatemala: Ministerio de Educación.
- DIGEDUCA. (2,018). *Evaluación de lectura emergente en estudiantes en primero primaria*. Guatemala: María Teresa Marroquín Yurrita.
- Educación, M. d. (31 de julio de 2019). *www.mineduc.gob.gt*. Recuperado el 23 de Julio de 2019, de *www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp*
- Educación, M. d. (31 de julio de 2019). *www.mineduc.gob.gt*. Obtenido de *www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp*
- Educativa, L. D. (28 de 02 de 2,017). *Evaluar para mejorar*. Obtenido de http://cnbguatemala.org/wiki/Buenas_pr%C3%A1cticas_de_lectura_-_conferencia_nacional/Monitoreo_y_evaluaci%C3%B3n_en_el_avance_del_aprendizaje_de_la_lectura/Evaluar_para_mejorar:_%C2%BFc%C3%B3mo_usar_los_resultados_de_las_evaluaciones_nacionales_para_la_pr
- EFPEM/PADEP. (2009). Proceso de Análisis Estratégico en los Proyectos de Mejoramiento Educativo. Guatemala.
- El Método Montessori Teoría de la Educación*. (2017). Universidad Gabriela Mistral.
- Facebook. (17 de 06 de 2020). Recuperado el 18 de 06 de 2020, de Facebook: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=3280965088589749&id=100000288719512&sfnsn=mo&d=n&vh=i
- Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. (2020). Planificación de Proyectos y Programas Manual de Orientación. 11. Ginebra, Suiza.
- González González, M. T. (2006). Absentismo y abandono escolar: una situación singular de la exclusión educativa. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551/55140102>
- González Bernable, M. D. (2015). *Material Didáctico y su influencia en el Aprendizaje Educativo*. Lima Perú: Univesidad Nacional de Educación.
- Guatemala, M. d. (28 de julio de 2019). *Resultados generales del año 2014*. Obtenido de https://mineduc.gob.gt/digeduca/documents/resultados/Resultados_generales.pdf
- Gutiérrez, F. (2005). *Teorías del Desarrollo Cognitivo*. España.

- Gutierrez, J. A. (2016). *La infografía como estrategia didáctica*. Lima Peru : Universidad Católica
- Haro, O. (s.f.). *Actividades infantil.com*. Recuperado el 01 de julio de 2020, de <https://actividadesinfantil.com/archives/3370>
- <https://www.monografias.com/trabajos12/podes/podes.shtml>. (s.f.).
- INTECAP. (2014). *Aprendizaje Significativo*. Guatemala, Guatemala.
- La Importancia de las Redes Sociales en la Educación Actual*. (s.f.). Recuperado el 14 de Junio de 2020, de <https://www.emagister.com/blog/la-importancia-de-las-redes-sociales-en-la-educacion-actual/>
- Mijangos, J. (2013). *Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias en la gestión del riesgo en el municipio de Guanagazapa, Escuintla*. Universidad Rafael Landívar, Escuintla, Escuintla.
- Montúfar Noriega, E. F. (2011). *La educación en Guatemala: algunos datos para describir la situación*. Obtenido de <https://distintaslatitudes.net/archivo/la-educacion-en-guatemala>
- Murray, L., & Rossi, L. (2007). *Guía de Monitoreo y Evaluación*. Brasil.
- Ola Ana Lucia y Orozco Andrea . (22 de septiembre de 2018). *Estudiantes de primero primaria no leen con fluidez . Estudiantes de primero primaria no leen con fluidez-prensa libre .*
- Oliva Oliva, L. E. (2005). *La Migración como Reflejo de la Pobreza*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Organización Mundial de la Salud. (mayo de 2017). *Estrategia de Cooperación*. Obtenido de <http://apps.who.int/gho/data/node.cco>
- Ortíz, D. (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*. Ecuador.
- Parera, E. (s.f.). *Postcron.com*. Recuperado el 30 de junio de 2020, de <https://postcron.com/es/blog/como-crear-videos-en-facebook-live/>
- PDH. (2019). PDH: "Guatemala solo invierte el 2% del PIB en Educación". 169.
- PENUD. (2015-2016). *Informe Nacional de Desarrollo Humano 2015*. Guatemala: Litografía Arcón.
- Revista Digital para profesionales de la enseñanza* . (mayo de 2010). Recuperado el 24 de 7 de 2019, de *Revista Digital para profesionales de la enseñanza*

Rojas, A. F., & Ola, A. L. (09 de diciembre de 2019). Índice de Desarrollo Humano revela marcadas desigualdades en Guatemala. *Prensa Libre*.

Romero, F. (Julio de 2009). Aprendizaje Significativo y Constructivismo. *Temas para la Educación Revista digital para profesionales de la enseñanza*. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf>

Valdes Velásquez, A. (2014). Etapas del Desarrollo Cognitivo de Piaget. 5. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/327219515_Etapas_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget

Wikipedia. (s.f.). Recuperado el 13 de Junio de 2020, de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Gantt

ANEXOS

Durante cada transmisión en vivo o video compartido en Facebook se elaboraron diferentes guiones o libretos que se utilizaron como una guía para tener una secuencia al ir relatando la elaboración de material didáctico.

Primer libreto

Tema: “Una forma fácil para aprender las tablas de multiplicar con taponcitos de plástico”.

Chicos y chicas mi nombre es Derly y en esta preciosa mañana quiero enseñarte una forma fácil para aprender las tablas de multiplicar con taponcitos de plástico. Quiero contarte que si utilizas todos tus sentidos para aprender todo será mucho más fácil, que quiere decir...

Que, si tú observas, escuchas y tocas las cosas, será más fácil recordarlo otro día.

Eso sí, si vas a tocar muchas cosas, recuerda que en este tiempo debes lavarte muy bien las manos, mejor si cuando lo haces cuentas de uno en uno, despacio hasta llegar a 20.

Muy bien...

¿¿¿Que necesitas para elaborar tu material???

Marcadores

Tijeras,

Papel,

Lápiz,

Silicón líquido,

Muchos Taponcitos de garrafrones de agua pura, estos ya están usados, puedes juntarlos poco a poco, en tu casa, o con tus familiares,

Y un tambito plástico, yo conseguí uno de palitos de tamarindo.

Entonces, primero corta la parte que tapa de arriba del taponcito,

Sobre un trozo de papel debes hacer un círculo solo por la parte del centro,

Y te quedará así...en esa parte debes escribir los números que quieres multiplicar, por ejemplo 5×1 ,

Para cortar, no lo hagas en la línea de lápiz, debes dejarle un espacio un poco más grande que es la parte donde echarás el silicón líquido.

Antes de echarle el silicón, repasa con marcador las cifras que vas a multiplicar, y te quedará así.

Cuando ya tengas todos hechos te quedarán así, puedes echarlos en el botecito que conseguiste los revuelves y vas sacando y buscando la tapadera con la cifra correcta.

Puedes jugar con tus papis, o tus hermanos, y si no te sabes bien la tabla de multiplicar puedes tener una contigo para ver si están bien tus taponcitos.

Agradezco a todos por sus comentarios y mensajitos, un saludo para mis compañeros de la escuela y para mis compañeros padepistas, espero que les haya gustado esta actividad, muchas bendiciones para todos.

Segundo libreto

Tema: "Una forma fácil para aprender y trabajar el concepto decena"

Chicos y chicas, buenos días, mi nombre es Derly y esta vez quiero enseñarte una forma fácil para recordar cuantas unidades tiene una decena, formar números y también para realizar sumas, usando tiras con coditos, si coditos como los que hace tu mami con mayonesa y salen bien ricos.

Es importante que en este momento actives todos tus sentidos para aprender, quiere decir....

Que, si tú observas, escuchas y tocas las cosas, será más fácil recordarlo otro día.

Eso sí, si vas a tocar muchas cosas, recuerda que en este tiempo debes lavarte muy bien las manos con agua y con jabón y mejor si lo haces contando despacio, de uno en uno, hasta llegar a 20.

Muy bien...

¿¿¿Que necesitas para elaborar tu material???

Tijeras,

Hoja de papel de colores, cortada en tiras.

Lápiz,

Silicón líquido,

sellador o papel Contac transparente

un marcador de pizarra

1 bolsa de coditos, esta bolsa de coditos tiene un valor de 2 o 3 quetzales, y una bolsa te alcanza para trabajar muchas veces o para compartir con alguien más, si tú quieres.

Una caja de cartón, de la cual solo utilizarás una parte, pero guarda lo demás, porque puede servirte para otro material.

Entonces, primero vamos a tomar las tiras de papel y vamos a colocar diez coditos, que iremos pegando con un poquito de silicón líquido, guardando entre ellos una sana distancia, como todos dicen en este tiempo, tratando de abarcar toda la tira y que no queden todos apeñuscados como dice el Señor Presidente Alejandro Giamathei.

Y te quedarán así....

Luego corta una parte de la caja, mejor si es la parte donde está la tapa que se dobla hacia adentro...te quedará así...

En esta parte debes colocar un trozo de papel, mejor si es blanco y sin líneas, y forrar esta parte con sellador.

Esta parte se cubre con sellador para poder escribir sobre ella, practicar cantidades, operaciones y luego poder borrar.

¡Muy bien! Ya teniendo tus tiras hechas, puedes notar que hemos formado muchas decenas y que cada decena tiene diez unidades.

Puedes entonces escribir en el marco de tu cartón una cantidad y representarla con tus tiras de coditos.

Puedes hacer otras tiras con coditos del 1 al 9 y formar otras cantidades.

También puedes utilizar tus tiras para realizar sumas u otras operaciones con decenas.

Por ejemplo: $35 \text{ más } 20 \text{ igual } 55$.

$38 \text{ más } 50 \text{ igual } 88$.

Espero te haya gustado esta actividad.

Agradezco a todos por sus comentarios y mensajitos, un saludo para mis compañeros de la escuela y para mis compañeros padepistas.

Tercer video

Tema: “Una forma fácil para practicar las restas cuando escuchas un cuento”
Chicos y chicas, buenos días, mi nombre es Derly y esta vez quiero enseñarte una forma fácil para practicar las restas cuando escuchas un cuento, o para practicar restas luego de escuchar un cuento.

Antes de empezar quiero recordarte que en este tiempo debes procurar cuidarte, lavarte las manitas varias veces con agua con jabón y mejor si lo haces despacio, contando de uno en uno hasta llegar a 20.

Es preferible que no salgas, si lo haces utiliza mascarilla.

Ahora escucha el cuento...

¿Muy bien... lograste resolver todas las restas?

Espero que sí, si aún te cuesta hacerlo mentalmente, puedes practicar en un tablero de cartón como el que yo hice, forrarlo con sellador para escribir y borrar, y colocar allí varios ejemplos...

¿Recuerdas los primeros cinco quetzales que gastó Carmen Celeny?

En tu tablero de cartón, eliges la operación básica y colocas un número para cada cuadro, recuerda cuando trabajas en tu cuaderno de matemáticas.

Ojalá te haya gustado el cuento. Dios te bendiga.

Cuarto video

Tema: “Lectura y formación de frases cortas con números y sustantivos en idioma mam”

Quiero contarte que si utilizas todos tus sentidos para aprender todo será mucho más fácil, que quiere decir...

Que, si tú observas, escuchas y tocas las cosas, será más fácil recordarlo otro día.

Eso sí, si vas a tocar muchas cosas, recuerda que en este tiempo debes lavarte muy bien las manos, mejor si cuando lo haces cuentas de uno en uno, despacio hasta llegar a 20.

Este día vamos a elaborar dos ruletas de colores que nos servirán para formar frases cortas en idioma mam.

Muy bien...

¿¿¿Que necesitas para elaborar tu material???

Tijeras,

Hoja de papel de colores

Lápiz

Silicón líquido

sellador o papel Contac transparente

un marcador de pizarra

un clip de metal

tape doble cara

Una caja de cartón, de la cual solo utilizarás una parte, pero guarda lo demás, porque puede servirte para otro material.

Crayones de colores

Vas a realizar un molde circular aproximadamente del tamaño de un cuarto de cartulina que colocarás luego sobre la base cuadrada de cartón.

Puedes utilizar un plato como molde para trazar el círculo.

Debes recortar por el borde y te quedará así.

Luego lo decoras con crayones de colores y te quedarán así.

Debes colocar cada circulo sobre la base de cartón unidas por un clip de metal, este clip tiene dos patitas que debes abrir por la parte de atrás y fijar con sellador.

Aparte debes recortar una flecha y pegarla solo por una parte a la base de cartón cuidando que quede una parte libre para pasar el circulo de papel de colores. Realiza trozos pequeños de tape doble cara para pegar allí las palabras a utilizar y combinarlas para formar frases.

Ya pegadas todas las palabras en las dos ruletas empiezas a girarlas y a escribir frases que vayas formando.