



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 304 ORIZABA

TESIS

“LA ETNOMATEMÁTICA COMO CONTRIBUCIÓN AL  
DESARROLLO DEL SENTIDO NUMÉRICO EN ALUMNOS  
DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA RURAL”

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN EDUCACIÓN BÁSICA

PRESENTA  
ADRIANA APOLINAR HIDALGO

ASESOR

MTRO. HUGO LUIS BANDALA RIVERA

17-febrero-2022

Oficio No. UPN/304/0145/2022  
Orizaba, Veracruz, México

LIC. ADRIANA APOLINAR HIDALGO  
PRESENTE

En mi calidad de presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad UPN 304, y con base en la evaluación realizada por los académicos asignados como lectores de su Tesis: **“LA ETNOMATEMÁTICA COMO CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DEL SENTIDO NUMÉRICO EN ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA RURAL”**, por este conducto le informo que el mismo fue dictaminado **FAVORABLE**.

En virtud de lo anterior puede proceder a la impresión de su **TESIS** a efecto de tramitar el examen profesional para la obtención del grado de **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**.



ATENTAMENTE:  
**“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**



MTRO. HUGO LUIS BANDALA RIVERA  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN  
Y DIRECTOR DE LA UNIDAD UPN 304

C.c.p. Archivos

Sur 7 No. 227 Entre Ote. 4 y 6  
Col. Centro CP 94300,  
Orizaba, Veracruz  
Tel. 01 272 72-5-37-37  
[direccionunidad304.upn@msev.com.mx](mailto:direccionunidad304.upn@msev.com.mx)



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO UNO DIAGNÓSTICO SOCIOEDUCATIVO Y PEDAGÓGICO</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Antecedentes</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2 Contexto</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3 Planteamiento del problema</b> .....	<b>24</b>
<b>1.4 Propósitos</b> .....	<b>28</b>
<b>1.5 Normatividad y Políticas Públicas</b> .....	<b>29</b>
<b>1.6 Justificación</b> .....	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO DOS FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA, CONCEPTUAL FILOSÓFICA</b> .....	<b>40</b>
<b>2.1 Educación matemática, planteamiento curricular</b> .....	<b>41</b>
2.1.1 Matemáticas Escolares .....	43
2.1.2 Propósitos para la educación primaria .....	44
2.1.3 Enfoque Pedagógico para las matemáticas .....	45
<b>2.2 Sentido numérico</b> .....	<b>46</b>
2.2.1 Número .....	48
2.2.2 Seriación numérica .....	49
2.2.3 Proceso de contar .....	50
2.2.4 Organización Aditivas .....	51
2.2.5 Resta .....	52
<b>2.3 Interculturalidad en las matemáticas</b> .....	<b>52</b>
2.3.1 Etnomatemáticas .....	54
2.3.2 Las etnomatemáticas y las matemáticas educativas .....	55
2.3.3 Conocimiento del alumno y sus etnomatemáticas .....	56
2.3.4 Pertenencia cultural .....	57
2.3.5 Estrategias pedagógicas interculturales .....	58
2.3.6 Contextos interculturales .....	59
<b>2.4 Primaria rural</b> .....	<b>60</b>
<b>2.5 Perfil docente</b> .....	<b>61</b>
2.5.1 Rol de docente .....	62
<b>2.6 El juego</b> .....	<b>63</b>
2.6.1 Juegos tradicionales .....	64
<b>2.7 Evaluación</b> .....	<b>66</b>
2.7.1 Cómo se evalúa las matemáticas en segundo grado .....	69
<b>CAPÍTULO TRES ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE LA INTERVENCIÓN</b> .....	<b>71</b>

<i>a. Diseño del proyecto.....</i>	<i>74</i>
<i>a. Narración de las estrategias de acción .....</i>	<i>80</i>
<b>CAPÍTULO CUATRO RESULTADOS .....</b>	<b>100</b>
<i>4.1 Políticas Públicas Educativas derivadas de la pandemia.....</i>	<i>100</i>
<i>4.2 Transformación de la Práctica Docente y Profesional.....</i>	<i>106</i>
<i>4.3 Rol social desempeña por los actores educativos durante la pandemia .....</i>	<i>121</i>
<i>4.4 Retos profesionales y desafíos para el Docente.....</i>	<i>125</i>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>130</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>139</b>
<b>ANEXOS Y/ O APÉNDICE .....</b>	<b>143</b>
<i>Apéndice A. Guía de observación del docente para el diagnóstico.....</i>	<i>143</i>
<i>Apéndice B. Secuencia didáctica No.1.....</i>	<i>144</i>
<i>Apéndice C. Secuencia didáctica No.2.....</i>	<i>148</i>
<i>Apéndice D. Secuencia didáctica No.3.....</i>	<i>152</i>
<i>Apéndice E. Secuencia didáctica No.4.....</i>	<i>155</i>
<i>Apéndice F. Secuencia didáctica No.5 .....</i>	<i>158</i>
<i>Apéndice G. Secuencia didáctica No.6 .....</i>	<i>162</i>
<i>Apéndice H. Secuencia didáctica No.7.....</i>	<i>165</i>
<i>Apéndice I. Secuencia didáctica No.8 .....</i>	<i>168</i>
<i>Apéndice J. Entrevista a los padres de familia.....</i>	<i>171</i>
<i>Apéndice K. Lista de cotejo de la actividad el avioncito.....</i>	<i>172</i>
<i>Apéndice L. Lista de cotejo de la actividad la tiendita .....</i>	<i>173</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. Instrumento Fía -----</b>	<b>22</b>
<b><i>Figura 2. Resultado de SISAT diagnóstico 2020 -----</i></b>	<b>23</b>
<b>Figura 3. Cronograma de proyecto de intervención-----</b>	<b>77</b>
<b>Figura 4. Cronograma de fechas de la aplicación de las actividades del proyecto de la intervención. -----</b>	<b>96</b>
<b>Figura 5. Gráfica de la estrategia de comunicación a distancia -----</b>	<b>112</b>
<b>Figura 6. Gráfica de la actividad el avioncito -----</b>	<b>115</b>
<b>Figura 7. Gráfica de actividades del ejercicio de la sucesión numérica -----</b>	<b>117</b>
<b>Figura 8. Jugando a las canicas -----</b>	<b>118</b>

## INTRODUCCIÓN

La educación es la base para formar personas que sean capaces de desarrollar competencias para la vida, que tengan conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los lleven a la práctica, para lo anterior se necesita guiar el proceso educativo y la escuela es el principal lugar en donde a través de los saberes y los conocimientos se puede desarrollar estas competencias para la vida.

La presente tesis aborda la experiencia de un arduo trabajo que se realizó con la atención a un problema que se detectó, en donde se pretende desarrollar habilidades en el campo formativo de pensamiento matemático, se diseñaron e implementaron estrategias de las etnomatemáticas para favorecer el conteo, ubicación e identificación de los números para favorecer el aprendizaje de los alumnos del segundo grado de la escuela Primaria Aquiles Serdán de localidad de Próspero Pineda del Municipio de Acultzingo, este proyecto de investigación se realizó desde la Especialidad de la Pedagogía de la Diferencia e Interculturalidad en Educación Básica en la Universidad Pedagógica Nacional.

Las matemáticas siempre se han utilizado, hasta las personas que no tuvieron la oportunidad de ir a la escuela saben realizar operaciones de sumas, restas, multiplicaciones, tienen una habilidad de hacerlo de forma mental, este conocimiento en las comunidades se fue transmitiendo con el paso de los años, los conocimientos vienen de generación en generación a través de la expresión oral, aún persiste este conocimiento tan valioso en zonas rurales, en la localidad en donde laboro lo utilizan los niños al realizar operaciones básicas en su vida cotidiana lo hacen a través de señas o utilizan sus dedos para contar, al medir lo hacen por medio de pasos y brazadas o con un hilo para sacar las medidas, no necesitan de un cuaderno para realizar las operaciones, no utilizan metro o regla para medir, con la experiencia han adquiriendo estos conocimientos, que en razón de la teoría de las matemáticas a este conocimiento se le denomina etnomatemáticas. Tomando en cuenta esta información y observando las necesidades de los estudiantes del segundo grado de la escuela primaria Aquiles Serdán, se plantea la posibilidad de realizar un análisis de mi práctica docente con el fin de conocer los problemas que existen en el proceso

de enseñanza aprendizaje dando como resultado el realizar una investigación de campo que tendrá como propósito general, desarrollar el sentido numérico en los alumnos de segundo grado de primaria, para identificar, conocer, ubicar los números hasta 1000 aplicando la etnomatemática propia del su contexto, con ello se pretende transformar la práctica docente para que los alumnos tengan un mejor aprovechamiento escolar y desarrollen las habilidades.

En los siguientes párrafos se dará a conocer este proceso de investigación que está conformado por cuatro capítulos cada uno representa de acuerdo la estructura del proyecto de tesis solicitado por la maestría de Educación Básica de la Universidad Pedagógica Nacional, continuación se describe brevemente cada capítulo.

En el capítulo uno denominado **Diagnóstico socioeducativo y pedagógico** se presentan seis apartados; el primero se denomina **Antecedentes** en él se incluyen tesis, artículos y documentos recientes que abordan el tema de las etnomatemáticas y el sentido numérico, el segundo apartado se presenta el **Contexto** de la escuela Primaria Federalizada Aquiles Serdán, que se ubica en la localidad de Próspero Pineda municipio de Acultzingo, es una escuela tridocente se localiza en una zona rural. Así como también se describen los sujetos involucrados en este proyecto de investigación, en el tercer apartado que se denomina **Planteamiento del problema** se integra el diagnóstico que se realizó y se describió cual es el principal problema existe en el grupo ya mencionado.

En el cuarto apartado se presenta el **Propósito general y los específicos** en donde se da conocer con claridad lo que se pretende realizar en este proyecto de tesis, en la cual en el propósito general se pretende favorecer entre los alumnos de segundo grado de primaria el proceso de aprendizaje para identificar, conocer, ubicar los números hasta el 1000 aplicando la etnomatemática propia del su contexto.

En el quinto apartado denominado **Normatividad y políticas públicas** se enunciarán los acuerdo internacionales y nacionales, cómo influyen en la educación de nuestro país, en ella se hace mención de las organizaciones internacionales como la OCDE, UNESCO y PISA donde se dan a conocer los niveles de aprovechamiento que se encuentra nuestro país y se retoma la información porque

es importante trabajar las matemáticas desde el primer ciclo en las escuelas y es de vital importancia en la vida cotidiana de los alumnos.

Para finalizar el primer capítulo se encuentra **la Justificación** en donde se describe la importancia y relevancia que tiene este proyecto en el campo educativo, en ella se da a conocer del porque se eligió abordar el tema de las etnomatemáticas en el grupo de segundo grado del porqué, para que, se llevará cabo y cuál es la finalidad de esta investigación que se realizó con los alumnos, siguiendo el proceso se buscó información para fundamentar el proyecto de investigación que se realizó.

Para entender y comprender como está estructurado el proyecto, en este capítulo dos; **Fundamentaciones teóricas, conceptual filosófica** se encuentran los conceptos que permitieran sustentar y delimitar la investigación de manera más detallada para comprender los elementos y conceptos de las matemáticas, el enfoque, la interculturalidad y las etnomatemáticas, así como perfil docente, los juegos tradicionales y los elementos que sustentan el proyecto de la interculturalidad, enfocados en las etnomatemáticas esto permite tener claro lo que se pretende hacer y hacia dónde va enfocada la investigación del proyecto.

Continuado con la organización de los capítulos encontraremos el tercero; **Estrategias y metodologías de intervención**, en este apartado se encuentra el modelo de proyecto de investigación la **cual es hacia una opción intercultural basada en la asimetría cultural**, y su enfoque es; **la Educación intercultural** de manera minuciosa se detalla el diseño del proyecto de intervención, las estrategias, las actividades y los ejercicios, como se diseñó cada una de las actividades, los tiempos, los horarios establecidos para llevar acabo la aplicación de proyecto de intervención. Los aprendizajes esperados y la transversalidad con las demás asignaturas, los recursos, materiales y los espacio en donde se realizaría la aplicación de las estrategias. En este mismo apartado se encuentra la narración de cada una de las estrategias y sus respectivas actividades que se van a realizar y, asimismo los instrumentos y las técnicas de evaluación que se utilizarían para evaluar el proceso de proyecto de intervención.

Para finalizar encontramos el cuarto capítulo denominado **Resultados**, que se divide en cuatro aspectos, la primera es **Políticas públicas educativas derivadas de la**

**pandemia** en ella se presenta el análisis de los documentos oficiales, que fundamentan la suspensión de clases a nivel mundial por el COVID-19. En el segundo apartado que lleva por título, **Transformación de la práctica docente y profesional**, en este apartado se dan a conocer los ajustes que se realizaron en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los aprendizajes esperados, la forma de cómo se trabajó, las herramientas y recursos tecnológicos que se utilizaron para la educación a distancia, así como los resultados obtenidos de la aplicación de las estrategias y actividades que se pudieron aplicar con los ajustes y las limitaciones.

Asimismo, encontramos el análisis y la interpretación de **los Resultados** obtenidos en la aplicación del proyecto de intervención, en el grupo de segundo grado, en donde se hace hincapié que por la pandemia no se aplicó el proyecto de intervención como se tenía previsto, pero se realizaron los ajustes pertinentes y se da a conocer los avances que se obtuvieron en la aplicación de dicho proyecto en donde se menciona que no se obtuvo los resultados esperados por lo antes mencionado.

También se especifica el **Rol social desempeñado por los actores** que están conformados desde la Secretaría de Educación, supervisores, directores y los docentes frente a grupo, alumnos y padres de familia, durante la contingencia por el COVID-19, como fue la forma de evaluar el proceso de aprendizaje y cuál fue el impacto socioemocional, ante esta nueva forma de trabajar a distancia. Por último encontraremos, **los Retos profesionales y desafíos para el docente**, cuáles fueron los retos que se tuvieron en esta educación a distancia, como se trabajó, que estrategias fueron pertinentes en este proceso y los ajustes que se realizaron de acuerdo a contexto escolar.

En **las Conclusiones** se plasman aquellos hallazgos que se obtuvieron durante todo el proceso de la tesis de investigación en donde se dan a conocer los por menores que se tuvieron durante todo el proceso, así mismo las recomendaciones y retos profesionales, los resultados obtenidos del diseño del proyecto de intervención y las estrategias aplicadas, sobretodo cuáles fueron los aprendizajes y las competencias desarrolladas en este proceso de la maestría en Educación Básica.

Para finalizar se encuentran las **Referencias** en ella se muestran los autores que

se consultaron para poder sustentar la tesis que se desarrolló durante este proceso de la maestría. En los **Anexos y Referencias** encontramos fotografías y la planificación y los instrumentos de evaluación, cronogramas de las estrategias diseñadas y aplicadas.

# **CAPÍTULO UNO DIAGNÓSTICO SOCIOEDUCATIVO Y PEDAGÓGICO**

A continuación, nos remitiremos al antecedente y al contexto escolar, en ella se da a conocer la estructura de la escuela, los recursos, materiales, con los que cuenta, la organización de los docentes, alumnos, padres de familia y aspectos importantes de la comunidad. En el planteamiento del problema se da a conocer los instrumentos que se utilizaron para encontrar la problemática del grupo de segundo grado y se enuncia el problema y la pregunta que se dará respuesta a la problemática, se encuentra el propósito general y los específicos que se plantearon de acuerdo a la problemática identificado, en la normatividad y políticas públicas, se describen los acuerdos internacionales y nacionales, los artículos, la ley general de la educación y el programa de educación primaria, y por último encontramos la justificación considerando los resultados del planteamiento de problema ¿Por qué? ¿para qué?

## **1.1 Antecedentes**

La educación es uno de los factores más importantes para la sociedad, es la base para formar ciudadanos con valores, actitudes y conocimientos, se busca formar personas íntegras que puedan convivir de manera pacífica, responsable ante una sociedad demandante por esa razón se busca identificar las problemáticas en las aulas para dar una solución.

Los siguientes documentos revisados me permitió conocer cómo se realizaron las investigaciones referentes al tema del proyecto, se consultaron tesis, revistas, documentos de autores que hablan de las metodologías que implementaron para favorecer el aprendizaje en los estudiantes con base a los criterios del campo formativo del pensamiento matemático, estos criterios me permitieron tener un conocimiento mayor para buscar estrategias que sean apropiados para el grupo de segundo grado, en el siguiente párrafo se da a conocer el primer documento que se consultó.

Se buscó información para enriquecer el proyecto de investigación que se está conformando se debe de conocer ampliamente el tema que se está desarrollando y como primer documento que se consultó una tesis de la Universidad Pedagógica Nacional que se titula *conceptualización de los niños sobre el valor posicional del cero en la resta*, para otorgar el título de Licenciada en Psicología Educativa, las licenciadas Mendoza Sánchez, M, L, Santana Sandoval. J. La investigación que realizaron fue con alumnos de tercer grado de primaria (20 niños), en el planteamiento del problema se mencionan las dificultades de los niños al resolver problemas de resta, básicamente que no tienen el concepto del valor posicional de los números bien manejados, el problema se presenta en la resta se hace más profundo, cuando está dentro de la operación del número cero, ya que el número cero, adquiere diversos valores dependiendo del lugar que ocupa dentro de la resta.

Todo ello trae como consecuencia para los niños, el cero puede aparecer y desaparecer mágicamente, se le puede convertir en diez o simplemente cuando les causa algún conflicto, lo eliminan porque el cero no vale. La dificultad que representa para los niños el uso del cero se ve con mayor claridad cuando aparece en una operación. Por ejemplo, en una suma del tipo  $502+130$  simplemente se bajan los números diferentes de cero donde éste aparece. En una resta de pedir prestado se le convierte en diez, agregándole un UNO que no sabe de dónde viene o al igual que en la suma, se baja el número diferente a cero, sin quedar muy claro si esto es cuando dicho número está en el minuendo o en el sustraendo.

Realizaron procedimientos informales que utilizan las personas las operaciones matemáticas de sustracción cuando el cero presenta siempre un valor posicional. El análisis de dichos procedimientos da evidencia de concepciones en donde se entrecruza el conocimiento matemático que ofrece la escuela y los conocimientos previos con los que cuenta el sujeto. Ella en sus conclusiones menciona la importancia que el niño conozca porque el cero juega un papel importante en las matemáticas y su valor posicional que tiene, es necesario que el alumno conozca los números los números para poder realizar operaciones de resta (Mendoza, 2001, pág. 72)

En el aula observé que existen dificultades de aprendizaje en los números, retomando en esta tesis me percaté de algo importante que no lo había considerado en la práctica docente, el mencionar a los alumnos la importancia del cero y el papel que juega en la resta, de acuerdo al proyecto de investigación que estoy realizando, que los alumnos resuelvan operaciones de suma, resta y problemas como lo indica el Plan y Programas de Aprendizaje Clave; lo que retomaría de esta tesis es darles a conocer y aplicar estrategias de cómo resolver la resta utilizando el cero, se menciona algo importante que los niños tienen un proceso para llegar a la operación y lo primero es conocer e identificar los números.

Otro documento que consulté fue de la autora Irma Fuenlabrada (2009) titulado *¿Hasta el 100?... ¡No! ¿y las cuentas?... Tampoco entonces ... ¿Qué?* La investigación va encaminada hacia cómo aprenden las matemáticas los niños de preescolar, menciona que las matemáticas deben ser divertidas y empleando material concreto para que el aprendizaje sea significativo.

Las matemáticas de enseñanza por conteo y por representaciones simbólicas y convencional. Nos hace hincapié que es importante tomar aspectos importantes de las habilidades, actitudes y destrezas de cada uno de los niños, como docente identificar cuáles son sus fortalezas de los alumnos, conociendo esta información se podrá emplear diversas estrategias para enseñar las matemáticas, hace referencia que se debe tomar en cuenta el contexto de los alumnos y realizar problemáticas de acuerdo con sus necesidades, ella expresa que las matemáticas deben ser divertidas de esta manera el proceso de la adquisición de número sea más fácil. (Fuenlabrada, 2009, pág. 13)

Retomando lo que ella menciona la autora, y al observar mi grupo de segundo grado, lo que retomé para el proyecto de investigación es buscar actividades que sean de interés de los estudiantes, novedosas, atractivas y realizar juegos acordes a la edad de los estudiantes. Menciona en su investigación que las matemáticas se enseñan por conteo y de igual manera por representaciones simbólicas y convencional, hace mucho hincapié que es necesario considerar aspectos como las habilidades, actitudes y destrezas de cada uno de los niños, como docente debo identificar cuáles son las habilidades de los alumnos,

conociendo esta información se podrá emplear diversas estrategias para lograr un aprendizaje significativo. Hace referencia que se debe de considerar el contexto de los alumnos y enseñar las matemáticas de una forma divertida para que el proceso de la adquisición de número sea más fácil para los estudiantes.

En la siguiente tesis que se consultó para otorgar el grado de académico de bachiller en Educación, que lleva por título *“El método Singapur para la enseñanza del concepto de número en los estudiantes de primer grado de educación primaria del colegio San Francisco de Asís de Arequipa”* fue realizado por los profesores Begazo Taco, Elda María y Ccapa Pizarro Rosangela en la ciudad de Arequipa Perú, en el año 2019 fue presentado la investigación correspondiente al método Singapur para la enseñanza del concepto de número, retomé esta tesis de otro país, porque al momento de leer el documento encuentro similitudes con mi grupo en donde persiste el mismo problema en la escuela antes mencionada, los autores realizaron una investigación y aplicaron el método, considero que me permite retomar algunos aspectos para favorecer el proceso de aprendizaje de los alumnos, la población de estudio se realizó con 35 niños de la edad promedio de 5 y 6 años, empiezan progresivamente a desarrollar sus habilidades para el aprendizaje de las matemáticas, considerando que hoy en día la enseñanza de las matemáticas en los niños de primer grado es de suma importancia para sus aprendizajes.

El método Singapur se basa en tres pasos principales: concreto, pictórico y abstracto. Concreto: Esta parte se realiza a través de actividades con material manipulativo en la que se indagan conceptos matemáticos. Un ejemplo, es el de aprender los números 1, 2 y 3 con fichas de construcción. Pictórico: En este apartado, el alumnado se encarga de dibujar un modelo ilustrado para representar las cantidades (por ejemplo, tres nubes o tres soles). Posteriormente, se comparan en un problema matemático para ayudarles a visualizar y resolver dicho problema.

Abstracto: En este apartado, el alumnado deja atrás el material manipulativo y los modelos ilustrativos y pictóricos para dejar paso a los signos y símbolos matemáticos.

Con estos tres principios del método Singapur, el alumnado va pasando por una

serie de etapas donde él mismo es el protagonista del aprendizaje y donde va descubriendo y resolviendo problemas por medio de la experiencia del mismo aprendizaje. Así, en la primera etapa del método Singapur hace referencia a los conocimientos previos y a la curiosidad, la segunda etapa, destaca que el alumno investiga y experimenta, en la tercera etapa, modifican preconceptos y describe resultados de manera científica, en la cuarta etapa se aplican y transfieren los conocimientos y se refuerzan los conceptos y en la quinta etapa se resumen las ideas y se resuelve el problema. (Begazo Taco, 2019, pág. 15)

Para el proyecto de investigación es identificar que números conocen los estudiantes partiendo de sus saberes previos, es indispensable realizar material concreto que sea atractivo para que los alumnos se involucren y participen en las actividades. Lo que retomaría son los tres aspectos que mencionan en el documento, me parecen adecuados para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de concepto número, los aspectos van de lo más simple hasta lo concreto esto permite conocer como el alumno va desarrollando los pasos para llegar a conocer los números, así poder realizar operaciones básicas de acuerdo al Programa de Estudio de Aprendizajes Clave que menciona en su enfoque el alumno debe de conocer e identificar la numeración hasta el 1000 y realizar operaciones básicas, al identificar estos aspectos el podrá resolver problemas, el documento consultado es de otro país y fue aplicado en un colegio que no tiene similitud en el contexto en donde laboró pero los niños tienen la misma problemática por esta razón me llamó la atención de cómo el autor aplicó el método y los resultados fueron favorables.

En esta investigación se consultó el libro titulado *didáctica de las matemáticas* del año 2005 de la autora Ma. Del Carmen Chamorro, catedrática de 7 E.U. Realizó una investigación sobre la enseñanza de las matemáticas en el nivel de la Educación Infantil y cuáles son las herramientas que se utilizan, son pertinentes para la enseñanza y porqué el elevado fracaso que consta en el aprendizaje de las matemáticas, ella hace referencia de la dificultad y abstracción de algunos conceptos matemáticos como la deficiente enseñanza en la escuela, en la cual tiene que ver con el frecuente desconocimiento de los procesos de aprendizaje de las Matemáticas y de sus técnicas específicas de enseñanza.

Ella menciona que los conceptos no se copian, se construyen en interacción con el medio, que todos los individuos no usan las mismas estrategias para aprender, los errores no se corrigen simplemente porque el maestro los señale, la repetición no lleva necesariamente a la comprensión, los conceptos matemáticos no son independientes los unos de los otros, y se encuentran formando campos conceptuales.

El conteo es el medio por el cual el niño se representa el número de elementos de un conjunto dado y razona sobre las cantidades y las transformaciones aditivas y sustractivas. Las capacidades de conteo y razonamiento numérico son, como ya hemos dicho, muy precoces, y mantiene que, si a veces el niño fracasa en la tarea de contar, se debe sobre todo a los condicionamientos ligados a la tarea. Así, las acciones materiales que hay que realizar para que se pueda contar una colección: separar los elementos contados de los que quedan por contar, ir marcando los elementos ya contados, situar los elementos en una disposición espacial que permita la identificación de cada elemento, etc., lo que llamamos enumeración, son tareas complejas para los niños, que carecen de estas competencias procedimentales. (Chamorro, 2005, pág. 154)

Lo que retomaría de la autora es realizar actividades en donde los niños representen cantidades de conteo y razonamiento del número, en ocasiones el niño se le dificulta este proceso porque aún no llega a su nivel de maduración, el utilizar materiales apropiados para empezar a contar una colección, separar elementos que permita la identificación o cuantos elementos son, y a través de material didáctico y apropiado para el alumno.

En este artículo que consulté lleva por título las *Etnomatemáticas aplicadas a estudiantes del tercer grado de primaria* de dos instituciones educativas Públicas de Lima, al iniciar y finalizar el año 2013, por el Lic. Milagros Núñez Alvarado, en el año 2014. La investigación que se llevó a cabo es conocer los efectos de etnomatemáticas que fue aplicada como estrategia en dos muestras; 30 niños y niñas con promedio de 7.5 años. Y a su vez, se buscó describir los niveles de logro de la resolución de problemas. Las Etnomatemáticas en el aula, se considera importante partir de la realidad del niño y de los conocimientos matemáticos que refiere de la convivencia en su comunidad es decir a partir de lo que conoce.

A lo que se refiere el enfoque, las Etnomatemáticas posibilita el proceso de enseñanza desde un contexto en particular, con situaciones y acciones particulares para llegar a resolver problemas específicos. Esto conlleva a que se estructure por tres elementos básicos: Adaptación del problema al contexto, uso lúdico de las estrategias culturales y aplicación específica para operaciones en particular. Para dar una mejor idea sobre la investigación que realizó el autor Núñez (2014) cita lo siguiente:

Se deben de aplicar estrategias específicas en el ambiente de aprendizaje. El sistema de numeración propio, las formas geométricas que se usan en la comunidad, unidades y sistemas de media, instrumentos y técnicas de cálculo, medición y estimación, sin embargo, desde el uso de los materiales estructurados, como la yupana (sirve para contar, es una tabla) y el ábaco, se desarrollan las operaciones básicas para: Decodificar números, adquirir el significado del número, identificar operaciones matemáticas de forma concreta, la noción de figuras planas, construir nociones y sucesiones entre cantidades (pág. 121)

Mencionan puntos importantes de las etnomatemáticas, indican que se debe enseñar de acuerdo con los conocimientos de los niños de lo que saben, lo que retomaría y se me hizo interesante de esta investigación, que las problemáticas las adaptó de acuerdo con el contexto escolar y el uso lúdico de las estrategias culturales al mismo tiempo consideró el contexto de los niños. Una herramienta que utilizó y le favoreció mucho fue el ábaco, le permitió desarrollar las operaciones básicas e identificar las series numéricas y codificar los números, el ábaco fue una estrategia útil para los niños, consideró que también puedo utilizar el ábaco como estrategia en mi proyecto de investigación de la resolución de problemas.

Este artículo es de Lima, encuentro una relación con el proyecto de investigación que estoy realizando porque la investigación se realizó en una escuela pública y consideraron la importancia de retomar los conocimientos de las etnomatemáticas, el contexto es similar a la institución en donde estoy laborando ya que los niños también tienen un conocimiento de las etnomatemáticas de acuerdo a su contexto en donde habitan.

Otra tesis que consulté fue realizada por Paucar C., Alejandro y Gutiérrez, Nicasi,

para otorgar el título de segunda Especialidad profesional de Educación rural intercultural bilingüe de la Universidad Nacional de Huancavelica y tiene por nombre “La etnomatemática y la enseñanza. Aprendizaje de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E N° 31769 Carlos Eduardo Zavaleta del anexo de Huayllbamba distrito de Cosme, Huancavelica”.

La investigación se realizó, con alumnos de tercer grado se retomaron los conocimientos de los niños de acuerdo a su contexto, mencionan que los niños se enfrentan a situaciones complejas en la resolución de problemas porque ellos tienen un conocimiento de las etnomatemáticas y tienen un conflicto ahora de efectuar las matemáticas occidentales. En su investigación consideran que es importante que los problemas que se van a plantear sea situaciones reales y que se trasladen a los alumnos fuera de la escuela, buscando una situación donde se desarrollen actividades productivas.

El docente debe de considerar las características lingüísticas, culturales y los significados que los involucrados le asignan a cada situación problemática, es importante identificar el problema planteado o los problemas a resolver y que los niños lo resuelvan utilizando sus propias estrategias, las diferentes unidades de medida que conocen y los procedimientos aprendidos de sus papás y de igual manera lo que va a aprender en la escuela.

Durante esta investigación se aplicaron estrategias para favorecer la resolución de problemas y haciendo un vínculo con las etnomatemáticas, ellos plantean que el maestro debe de conocer los contenidos del año anterior para que pueda tener un seguimiento sucesivamente y así le permitirá diferenciar entre los conceptos matemáticos, la noción de número, relación de orden, los aspectos convencionales.

Las actividades y estrategias empleadas, que se aplicaron fueron de acuerdo las circunstancias y situaciones didácticas que se suscitan en el momento que se abordan de los campos temáticos de matemáticas en donde se trabajó en pares o en equipo. Una de las estrategias fue el del ajedrez inca, el juego consiste en ubicar 12 ovejas y un zorro, dentro de la cuadrícula que es el espacio donde tendrán que desplazarse los protagonistas con la finalidad de capturar al zorro por las ovejas, o,

por lo contrario, comerse todas las ovejas por parte del zorro.

Otras de las estrategias que me llamo la atención que no lo había escuchado, La maquinita para cálculo, la yupana es uno de los instrumentos más eficaces en el desarrollo del cálculo para los niños y niñas donde desarrollan sus habilidades matemáticas como jugando, colocando, quitando las fichas, piedritas, semillas, chapitas, etc., depende qué material han traído para la clase.

Los niños realizan operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números menores de 100, para ello, el docente proporciona los ejercicios luego, los niños y niñas trabajan en equipo para finalizar exponiendo en sus papelotes sus resultados y comparten con sus demás compañeros, seguidamente validan junto con el docente las actividades realizadas para que puedan copiar en sus portafolios. (Paucar C., Alejandro y Gutiérrez, Nicasi, 2017, pág. 43)

En el trabajo de investigación que se realizó se consideró el contexto escolar de los alumnos como utilizan las etnomatemáticas, lo que retomaría de la investigación es la estrategia que me pareció novedosa, una buena estrategia la cual es la yupana, lo utilizaron para abordar desde cálculo mental, en donde se podrá utilizar material concreto que puedan conseguirlo en la comunidad, se podrá trabajar con sumas, restas y resolución de problemas de una forma divertida para los alumnos.

Analizado la información, la tesis que se realizó en el país de Perú y retomó esta investigación porque se parece a mi contexto en donde laboró porque también trabajan en una comunidad en donde la interculturalidad es parte importante para su aprendizaje de los educandos, porque ellos ya tienen una noción de las etnomatemáticas conocen los números y en algunos casos resuelven problemas de acuerdo a los conocimientos que sus papás o la sociedad les enseñan.

## **1.2 Contexto**

La escuela primaria Federalizada “Águiles Serdán” con clave 30DPR3002J se localiza a un costado de la carretera federal Orizaba-Tehuacán, Camino Nacional, está ubicada en la localidad Próspero Pineda municipio de Acultzingo en la zona centro de las altas montañas del estado de Veracruz en la sierra madre oriental, su clima es templado- húmedo con una temperatura promedio de 16, 5. Se fundó en el

año 1982 el terreno fue donado por los ejidatarios, en el año 2008 la escuela se convirtió en una escuela de organización incompleta, por no cumplir con la matrícula requerida, es turno matutino, jornada regular 8:00 a 12:30 pm, perteneciente a la zona escolar 223; sector 12.

La localidad de Próspero Pineda de acuerdo con el censo que se realiza cada 10 años ese el Instituto Nacional de Estadística Geográfica es catalogada como zona indígena, el 25% de los adultos hablan náhuatl, tiene 709 habitantes, 345 hombres y 364 mujeres es catalogado una zona de alta marginación de acuerdo al censo realizado. (INEGI, 2010)

En relación con la infraestructura se observan las casas de block y los techos de lámina, algunas aún tienen piso de tierra y no cuentan con todos los servicios públicos, como el drenaje; las calles son de terracería, tienen el servicio de electrificación, el agua potable que llega cada tercer día, no cuenta con centro de salud, los habitantes tiene que ir a la localidad de Puente de Guadalupe para la atención médica, aún costado de la escuela tenemos el preescolar y la agencia municipal, y un parque en ella se encuentra un kiosco, cuenta con tres tienditas, una panadería, una papelería y una cantina que está atrás de la escuela, tienen acceso a transporte público, la gente de la comunidad para realizar sus compras se traslada al municipio de Tehuacán Puebla que se encuentra a una hora y media o de igual manera a Ciudad Mendoza que está a veinte minutos de la localidad.

La localidad tiene un agente municipal que se encarga de gestionar las necesidades de los habitantes y también hay un grupo de ejidatarios y el comisariado ejidal y conjunto con el agente, son los encargados de vigilar el bienestar de la población. Sus tradiciones es el 2 noviembre que se caracteriza por sus ofrendas e ir al panteón a llevar flores y ofrenda a sus fieles difuntos. La comida típica de la comunidad es el mole y la barbacoa.

El ingreso económico de las familias es de dos mil quinientos pesos mensuales, los habitantes de esta localidad se dedican al campo, a la construcción, al comercio y algunos de ellos son jornaleros en el estado de Sonora. Las señoras se dedican hacer tortillas de mano y las venden en Ciudad Mendoza.

La escuela es de organización tridocente, cuenta con una matrícula de 69 alumnos, la plantilla del personal está conformada por tres docentes con nivel de licenciatura, que tienen entre 28 a 35 años de edad, dos docentes son normalistas y el otro es egresado de la UPV, el director es comisionado que también funge como docente, contamos con el apoyo de una maestra de educación física que fue solicitado por los padres de familia, ellos cubren el salario de la maestra, el día que imparte clases es el lunes de un horario de 50 minutos, en cuanto al aseo de la escuela, una madre de familia es encargada de realizar la limpieza, los padres dan una cuota semanalmente para cubrir los gastos. Contamos con un comité de padres familia de APF que está conformada por 5 integrantes, otro comité es el de participación social y de protección civil, en este ciclo escolar a la escuela se le otorgó el programa la escuela es nuestra por ende se integró un comité para vigilar que se le diera un buen uso al recurso otorgado.

La escuela está completamente bardeada con malla ciclónica, tiene dos canchas y cuenta con domo, áreas verdes. Tiene 6 aulas y la dirección, los salones están contruidos de mampostería, actualmente solo se ocupan tres aulas, los otros fueron adaptados, para la biblioteca escolar, salón de usos múltiples, bodega, contamos con bebederos y una cisterna, tiene baños para niños, niñas. La institución no cuenta con drenaje, solo con fosa séptica.

Los espacios con los que cuenta la escuela; el salón, la cancha, el salón de usos múltiples, cada espacio de la escuela se utilizará para poder llevar a cabo las actividades de manera grupal, colectiva, en binas, estos espacios son amplios en donde se podrán realizar las actividades de manera adecuada.

En cuanto a los recursos tecnológicos se cuenta con una bocina, micrófono, dos impresoras, las aulas tienen; pizarrón blanco, mobiliario suficiente (mesas y sillas) la biblioteca escolar es amplia y tiene buena iluminación cuenta con mesas y sillas, tienen 485 libros que puede consultar los niños, cada salón tiene su propia biblioteca. Las aulas son amplias tienen una buena iluminación, las ventanas son grande, tienen un escritorio y estante.

El aula de segundo grado es amplia tiene las siguientes medidas; de ancho mide 6

metros y de largo 8 metros, tiene una buena iluminación y ventilación, las ventanas son amplias miden 5 metros de largo y 2 metros de ancho, la puerta es grande, cuenta con 15 mesas y 30 sillas, 20 son de madera y 10 son de plástico, tiene un pizarrón blanco, un escritorio, un anaquel pequeño, cuenta con una biblioteca de aula que tiene registrado 196 libros, entre cuentos, fabulas y leyendas, el aula está caracterizado por un ambiente de aprendizaje de acuerdo a los intereses de los educandos se observa el abecedario la serie numérica del 1 al 100, el reglamento, también se encuentra una enciclopedia que ya no funciona.

El salón es grande permite organizar y acomodar a los niños de diferente manera, para que trabaje de manera cómoda y pueda visualizar las actividades que se escriben en el pizarrón. Los grupos que atiende son del primer ciclo, en primer grado se integra por 8 alumnos: 4 niñas y 4 niños, en segundo grado son 16 niños: 5 niñas, 11 niños, tiene la edad promedio de 7 y 8 años, por lo cual se encuentran en la etapa de las operaciones concretas, en este estadio el niño se caracteriza por el uso de la lógica, los procesos de pensamiento de los niños se vuelven más maduros y tienen un mejor razonamiento, empiezan a resolver los problemas y tener esa capacidad de resolver ciertos problemas por el mismo.

La investigación está enfocada al grupo de segundo grado en el estadio de las operaciones concretas, en esta etapa el niño ya es capaz de ordenar cierta orden de figuras, conocen, identifican los números de mayor a menor, tiene una noción de cómo ordenar las cosas de lo más pequeño a lo más grande, muestra capacidad de saber cómo realizar un orden de objetos. Empiezan a identificar y a clasificar los números, distinguen y reconocen el orden de los números, en esta etapa los niños tienen un mejor razonamiento en el pensamiento matemático.

El niño es capaz de ver las cosas o dimensiones ajenas. En esta etapa son capaces de seriar, ordenar y agrupar cosas en clases atendiendo a las características comunes...El razonamiento silogístico, en el que se alcanza una conclusión lógica partiendo de dos premisas, aparece durante esta etapa; son capaces de razonar y obedecer reglas y regulaciones, y también de controlarse a sí mismos, y empiezan a desarrollar un sentido moral y un código de valores. Lo más importante en esta etapa es que el niño consigue adquirir un sano respeto por las normas y comprende que

toda norma tiene excepciones legítimas. Entre las principales operaciones comprendidas en este estadio, Piaget señala la clasificación, la seriación, la conservación, y otras. (Chavarría, 2011, pág. 61).

De acuerdo con lo que menciona en el párrafo anterior y observando a mi grupo están en la etapa de las operaciones concretas en donde ellos ya conocen e identifican y empiezan a relacionar el número y su valor, los alumnos de segundo grado clasifican objetos que son del mismo tamaño saben distinguir de los pequeños a los más grande, puede realizar una ordenación correcta si así se les solicita.

Reconocen imágenes, están en una etapa de proceso de aprendizaje en donde todo quieren saber del porqué de las cosas. Ellos siguen indicaciones, saben escuchar y participan de manera respetuosa, conocen el reglamento escolar y saben que es lo no se debe de hacer dentro de aula.

Se observa que el grupo son inquietos, todo el tiempo están en constante movimiento y por eso necesitan material concreto para realizar las actividades y comprender mejor los temas, requieren interactuar con sus compañeros para poder intercambiar ideas. Para conocer los estilos de aprendizaje del grupo de segundo grado, cual es la forma de aprender y cuáles son los estilos de aprendizaje de los alumnos.

Para identificar las diferentes representaciones en los estudiantes es necesario observar. La visual almacena información rápidamente y en cualquier orden, muestra sus emociones en la cara. El auditivo almacena información en bloques y en forma secuencial mueve sus labios al leer y se distrae con facilidad mientras que el kinestésico gusta de tocar todo, expresa sus emociones con movimientos. En definitiva, hay que observar y registrar sus expresiones para poder asumir una posición como docente y tomar decisiones en el momento de planificar y ejecutar las estrategias instruccionales. (Guzmán, 2005, pág. 90)

El autor menciona que los individuos aprenden de diferente manera, algunos son visuales, kinestésicos y auditivos, en el grupo de segundo año se ha observado que existen diversos estilos de aprendizaje, para saber qué estilo de aprendizaje tiene

cada niño, se aplicó un test que nos permitió conocer y tener un dato exacto de cuantos niños predominan los estilos; kinestésico, auditivos y visuales, para considerarlo y en base ello diseñar las estrategias de acuerdo a las necesidades de los niños, se les aplicó un test a los 16 niños y los resultados fueron las siguientes; 8 son kinestésico, 5 auditivos y 3 son visuales, con estos datos obtenidos se identificó los estilos de aprendizaje.

El grupo de segundo grado es muy activo, he observado que aproximadamente un 60% de los alumnos participa, en las actividades que se les indican, muestran interés también observe que no respetan los tiempos para la realizar las actividades encomendadas, algunos niños no cumplen el reglamento escolar, mencionan palabras obscenas y no se respetan entre compañeros en algunos alumnos no existe el compañerismo. Esto afecta en las actividades que realizan con las asignaturas de conocimiento del medio, español y matemáticas.

Los números son una herramienta que el hombre elaboró para las necesidades sociales y para solucionar problemas, por esa razón desde muy temprana edad, los niños empiezan a recibir conocimientos matemáticos, simbólicos y numéricos que provienen de su entorno familiar como social, a través de ese saber el niño va construyendo sus conocimientos numéricos.

Al inicio del ciclo escolar se observó a los niños, contaban con algunos conocimientos previos referente a los números, me percaté que ellos distinguían los números de diferente manera por medio de señas o de símbolos, que conocían los números de forma oral, tenían conocimientos de las etnomatemáticas quiere decir que tienen un conocimiento de acuerdo con su contexto, porque sus padres les enseñaron como ellos lo aprendieron en algún momento de su vida.

Mencionan los números de manera memorístico, pero no saben el valor del número, tienen la noción de los números porque los aprendieron de acuerdo a su contexto, los alumnos no saben que al momento de ir a la tienda y comprar algún producto y pagar están realizando matemáticas, también me percate que los niños al momento de indicarles un número ellos lo representan por medio de señas, así como lo representan es porque así lo aprendieron con su familia, pero se observa que no

identifican el valor del número, es un proceso complejo a la hora de efectuar la enseñanza, sin embargo, gracias a esas nociones obtenidas dentro de su entorno posibilitan un andamiaje importante para el proceso de la reafirmación de los números.

Para conocer los conocimientos previos del grupo es importante identificar las habilidades y conocimientos que tienen los niños, para poder partir de lo que ya saben, para este proceso se realizó un diagnóstico en el grupo de segundo grado.

El diagnóstico es una parte fundamental para conocer las áreas de oportunidad de los educandos, al inicio del ciclo escolar se realizó el diagnóstico para identificar los conocimientos con los que contaban los estudiantes, de acuerdo con el autor Molla (2007) define el concepto de diagnóstico que va encaminado con el tema de investigación.

El diagnóstico en educación constituye un proceso de investigación que comparte las mismas garantías científicas y aquellas características que le permiten mantener una correspondencia con las propias de la investigación general educativa. Ello permite conceptualizar el proceso diagnóstico como un método de investigación que pretende llegar al conocimiento de una situación dinámica y compleja con el fin de actuar sobre la misma. (Molla, 2007, pág. 3)

El diagnóstico que se realizó en la escuela Primaria Aquiles Serdán de organización tridocente con clave 30DPR3002J, en la localidad de Próspero Pineda en el Municipio de Acultzingo, nos brindó un panorama más amplio de las dificultades que se observaron en el grupo de segundo grado en el campo formativo pensamiento matemático, se observó en el transcurso del ciclo escolar cuando los niños aún estaban en primer grado se detectó ciertas dificultades al momento de realizar el conteo y relacionar el número con el concepto y en las series numérica se les dificultó ubicar los números de manera correcta.

Para conocer los aprendizajes con los que cuentan y las áreas de oportunidad del grupo se aplicaron instrumentos para el diagnóstico, como el SISAT (Sistema de alerta temprana) FIA (Ficha individual acumulativa) la guía de observación, lista de cotejo y FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) para analizar

las problemáticas que emergen en el grupo de segundo grado.

Para conocer más a fondo sobre la interculturalidad en el grupo se aplicó el instrumento de Propuesta de análisis de los proyectos de centro de autor Arnaiz, (2008, pág. 214) para recabar más datos sobre la interculturalidad de la comunidad, sus tradiciones, sus costumbres, su lengua, cómo se relacionan con las demás personas. Se encontró que los abuelos de los niños y algunos padres de familia hablan náhuatl, pero los niños no saben hablarlo, conocen algunas palabras, con la información obtenida me percaté que su lengua materna es el español y de igual manera que los estudiantes tienen conocimientos sobre las etnomatemáticas, esto hace referencia que los educandos conocen las matemáticas de acuerdo a su contexto, en la forma como sus papás y sus abuelos les enseñaron los números por medio de señas, por símbolos o de manera oral, como docente debo de buscar contextualizar la interculturalidad para la enseñanza de las matemáticas.

Uno de los instrumentos que también me permitió recabar información fue FIA, se aplicó en el mes de noviembre en donde se obtuvieron datos del desarrollo físico del niño, factores como el aprendizaje escolar, el contexto socio familiar, personas con quien vive y pasan el mayor tiempo, los tiempos que le dedican diariamente algunas actividades como son el juego físico, como correr, saltar, jugar a la pelota y juegos de equipo, cuantas horas ve la televisión, videos por el celular o en la computadora y el tiempo que le dedica a estudiar y realizar las tareas. (Figura 1)

Figura 1. Instrumento Fía

SEV  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ  
Ficha individual por alumno de inicio de ciclo  
Página 1 de 3

1. **DATOS DE IDENTIFICACIÓN** (escriba los datos que se indican):  
Nombre de la escuela: Alfonso Castellanos Turno: \_\_\_\_\_  
Nombre del alumno: Melani Daniela Grado: 4º Grupo: A  
Profesor: RFC \_\_\_\_\_ Nombre: Adriano

2. **ESTADO GENERAL DE SALUD**

2.1 Tipo de sangre y seguridad social (rellene un círculo según corresponda):  
Grupo sanguíneo:  O+  O-  A+  A-  B+  B-  AB+  AB-  
Seguridad Social:  Sin seguro  IMSS  ISSSTE  ISSFAM  
 Servicio médico de PEMEX  Seguro Popular  
 Otra \_\_\_\_\_

2.2 Esquema básico de vacunación (marque los cuadritos de las vacunas aplicadas):  
 BCG  Hepatitis B  Pentavalente acelular DPaT, VPI, HID  DPT  
 Rotavirus  Hepatitis A  Neumocócica conjugada  Influenza  
 SRP  Varicela  VPH  SABIN  SR  
 Otras \_\_\_\_\_

2.3 Salud bucal:  
¿Se detectaron caries? (en caso afirmativo escriba cuántas):  No  Si Cuántas \_\_\_\_\_  
¿Se encuentra la encía inflamada y/o sangra al cepillarse?:  No  Si  
¿Se encuentran los dientes en mala posición o chuecos?:  No  Si

2.4 Agudeza visual y auditiva:  
Ojo izquierdo \_\_\_\_\_ Ojo derecho \_\_\_\_\_ ¿Usa lentes?  No  Si  
Oído izquierdo  TA (Transmisión Aérea)  TO (Transmisión Ósea) Oído derecho  TA (Transmisión Aérea)  TO (Transmisión Ósea)  
Usa aparato en: Oído izquierdo  No  Si Oído derecho  No  Si

2.5 Problemas posturales (rellene un círculo según la respuesta que corresponda):  
Elasticidad aumentada de los pulgares  No  Si  
Deformación de los tacones de los zapatos  No  Si  
Piernas arqueadas  No  Si  
Desgaste excesivo de los tacones en su parte externa o interna  No  Si

Fuente. FIA, octubre del 2020

Los resultados obtenidos del instrumento de FIA dan a conocer que un 80% de los niños se relacionan con sus hermanos y su mamá, con ellos pasan el mayor tiempo, y un 60 % del grupo dedica una hora para estudiar o realizar las tareas, el mayor tiempo lo dedican en ver la televisión y jugar.

Otro de los instrumentos que se utilizó fue la prueba estandarizada SISAT, se nos proporcionó los materiales del Manual Exploración de habilidades básicas en lectura, cálculo mental, producción de textos escritos. La herramienta para la

escuela, publicado por la Dirección General de Desarrollo de la Gestión Educativa, con el propósito de facilitar su manejo e impresión por parte de los docentes de educación primaria. SEP (2016) informa que “Los materiales que se presentan para aplicar el cálculo mental son: Ficha de registro por grupo. Lista de preguntas para cada grado escolar. Tarjetas de apoyo para la aplicación por grado escolar.” (pág. 2)

Se aplicó la prueba de SISAT, para conocer el nivel de aprovechamiento de los niños, continuación se muestra (Figura 2)

Figura 2. Resultado de SISAT diagnóstico 2020

SEV ESTADO DE VERACRUZ		SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE SECRETARÍA DE EDUCACIÓN U ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO										EXPLORACIÓN CÁLCULO HOJA 1 DE 2 VERACRUZ ENTIDAD FEDERATIVA						
NOMBRE OFICIAL DE LA ESCUELA SEGÚN CATÁLOGO DE CENTROS DE TRABAJO AQUILES SERDAN			DOMICILIO DE LA ESCUELA CALLE CARRETERA FEDERAL LIBRE TRAMO ORIZABA - TEHUACAN, KILOMETRO 44+0 150 NINGUNO NINGUNO		NÚMERO	COLONIA	CLAVE SEGÚN CCT 30DPR3002J											
SERVICIOS REGIONALES ORIZABA		LOCALIDAD PROSPERO PINEDA	MUNICIPIO Ó DELEGACIÓN POLÍTICA ACULTZINGO	SECTOR 12	ZONA ESCOLAR 223	GRADO - GRUPO 1A	TURNO MATUTINO	PERIODO ESCOLAR 2019-2020										
Nº	EX	CLAVE ÚNICA DE REGISTRO DE POBLACIÓN (CURP)	NOMBRE DEL ALUMNO(A)			REGISTRO DE RESULTADOS												
			PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE(S)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	IX	PTS.	PV	NIVEL
1	2	AECB130828HVZLHRA9	ALBERTO	CHICO	BRAYAN OSIEL	1	1	1	1v	1	1	1	1	1	1	10	1	NIVEL ESPERADO
2	2	AESB130526HVZLRR44	ALLENDE	SORIANO	BRANDON	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	REQUIERE APOYO
3	2	CAGV130510MVZBRLA4	CABRERA	GARCIA	VALERIA GISELLE	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	6	0	EN DESARROLLO
4	2	CIAY130525HVZHNZA9	CHICO	ANTONIO	YAZAEL	0	1	0	1v	1	0	1	0	0	0	4	1	REQUIERE APOYO
5	2	CIAY130425MVZHSLA6	CHICO	ASCENCIO	VALERIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0	NIVEL ESPERADO
6	2	JEPA130604MVZSRLA3	DE JESUS	PEREZ	MARIA ALEJANDRA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	0	NIVEL ESPERADO
7	2	SAAJ130311MVZNN5A8	DE LOS SANTOS	ANTONIO	JOSELIN	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	REQUIERE APOYO
8	2	SAHM130519MDFNRLA0	DE LOS SANTOS	HUERTA	MELANIE DANIELA	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	7	0	EN DESARROLLO
9	2	SAMV130605HVZNRCA3	DE LOS SANTOS	MARTINEZ	VICENTE	0	1	1	0	1v	1v	1	0	0	0	5	2	EN DESARROLLO
10	2	FODB131128HVZLMA6	FLORES	DOMINGUEZ	BENJAMIN	0	1v	1v	1v	0	0	0	0	0	0	3	3	REQUIERE APOYO
11	2	HEHA130112HVZRRNA5	HERNANDEZ	HERMENEGILDO	ANDRES	0	0	1	1	1v	1	0	1	1	1	7	1	EN DESARROLLO
12	2	HEHA130702MVZRRRA4	HERNANDEZ	HERMENEGILDO	ARELI	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	0	EN DESARROLLO
13	2	MAPG130327HVZRRNA2	MARTINEZ	PEREZ	GONZALO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	REQUIERE APOYO
14	2	PECR131120HVZRRBA5	PEREZ	CRUZ	ROBERTO	0	1v	1v	0	0	0	0	0	0	0	2	2	REQUIERE APOYO
15	2	PERA130609HVZRSXA2	PEREZ	RIOS	AXEL YAHIEL	1	1	0	1v	0	0	0	0	0	0	3	1	REQUIERE APOYO
16	2	RAIA130323HVZMBDA6	RAMOS	IBAÑEZ	ADAN JARED	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	0	NIVEL ESPERADO
17	2	RASH130529MVZMFINA1	RAMOS	SORIANO	HANNA KRISTELL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0	NIVEL ESPERADO

Fuente: Documento oficial que lo remite la SEV. SISAT, febrero del 2020

A través de la prueba SISAT se obtuvieron datos de la asignatura de matemáticas en las habilidades de cálculo mental, la prueba del SISAT que se aplicó en dos momentos la primera aplicación fue en el mes de octubre en donde los resultados que se obtuvieron no fueron satisfactorios el 88% requiere apoyo y un 12% está en desarrollo.

La guía de observación (Apéndice A) aplicado en el mes de febrero 2020. El propósito de esta guía de observación era saber si los estudiantes identificaban los números del 1 al 50 y través de ella nos permitió conocer cuáles son las dificultades que presentan los niños, por medio de este instrumento se obtuvieron datos

precisos, como las dificultades que tenían en el proceso de la adquisición de los números, si relacionaban el número con el conteo, en la guía de observación también nos permitió identificar que 7 alumnos tienen dificultades, y poseen algunas características similares; solo cursaron un año de preescolar, detecte en las cartillas de preescolar cuando las revise que hubo ausentismo, con excepción de un niño que él no cursó el preescolar, y tiene otros problemas de adaptación con sus compañeros, reservado, tiene dificultades en identificar los números.

En las clases observe que los estudiantes son muy distraídos no siguen indicaciones, no realizan las actividades y son poco sociables, les cuesta trabajo relacionarse con sus compañeros. Las dificultades que encontré con los 7 alumnos, no identifican la numeración, confunde los números que va antes y después no saben realizar un conteo de manera correcta. La gráfica que proporcionó SISAT muestran que existe una dificultad en cálculo mental, en la primera aplicación los niños no identificaron la serie numérica del 10 al 20, algunos no tuvieron la noción del número que se les estaba indicando, me percaté que los niños aun no distinguían ciertos números.

En la prueba uno de los reactivos era contar (10 manzanas en una imagen ) el 85 % de los niños respondió de manera correcta la pregunta, los niños conocían hasta el número 10, al finalizar la prueba y concentrar los resultados y analizar las gráficas obtenidas no eran nada favorables de 16 alumnos solo dos niños estaban en el proceso de desarrollo, cabe mencionar que esta prueba se aplicó en el ciclo escolar 2019- 2020 cuando los niños iban en primer grado de primaria, actualmente están en segundo grado pero se observa en las actividades que esta problemática persiste y aún no han logrado el aprendizaje esperado y al pasar a segundo grado el aprendizaje es mayor, no es solo identificar y conocer los números si no también la resolución de problemas.

### ***1.3 Planteamiento del problema***

En el primer momento del proyecto de investigación se realizó un diagnóstico en la escuela primaria “Aguiles Serdán” con clave 30DPR3002J perteneciente a la zona escolar 223, ubicada en la localidad de Próspero Pineda, municipio de Acultzingo,

se aplicó para conocer y comprender las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Se encontró que los alumnos de segundo grado tienen dificultades en la numeración, los números que van antes o después, ubicación numérica y concepto número a través de los instrumentos aplicados, SISAT, FIA, guía de observación y lista de cotejo.

Analizando toda la información a través de los instrumentos de SISAT, FIA, guía de observación y lista de cotejo me permitió obtener los resultados en donde ocho niños del grupo conocen la numeración hasta el 20 de manera memorística en la secuencia y ordenación de los números, no saben qué número va antes o después, también realicé una actividad en donde ellos tenían que ubicar los números que va antes y después, se les entregó una tarjeta en donde ellos tenían que indicar que números van antes o después, le dije al alumno Roberto que me indicará qué número tenía, pero no supo responderme, entonces le comenté este número se llama quince, ¿sabes qué número va antes del quince? o después, a lo cual respondió que no sabía, pregunte a otros de sus compañeros y tampoco supieron que responderme qué número va antes del quince, y de manera general observe en las actividades que sus demás compañeros también se les dificultaba ubicar los números de manera correcta.

Otra de las actividades que abordé fue el contenido de secuencias numéricas, puse en el pizarrón los números del 1 al 30 de manera de desordenada y les indique que tenían que ordenar de menor a mayor los números, cuando los niños ya habían terminado les dije ahora pasarán algunos niños a ordenar los números en el pizarrón y al momento de ubicar los números de 1 al 30, al llegar al número 17, note que había confusión del ordenamiento, se confundían con los números, lo que hice fue ir indicando como se llama el número que va antes o después, y de esta manera poder lograr la secuencia numérica.

De forma general en los resultados obtenidos muestran dificultades todo el grupo, al momento de escribir los números, escriben en forma de espejo, por ejemplo, si les dicto 31, ellos escriben el número 13 y al realizar la ordenación de números el niño se confunde y no saben en dónde ubicar el número y no tienen una secuencia de manera correcta del uno al cien, estos datos se obtuvieron en la guía de

observación.

Lo anterior repercute y no se puede lograr los aprendizajes que nos solicita el programa de segundo grado de primaria, nos pide que tengan reafirmado los aprendizajes clave de acuerdo al grado que cursan.

En el proceso de aprendizaje existen diferentes factores que no permiten que el aprendizaje sea significativo, porque las estrategias que se aplican no son de acuerdo a su contexto, no se consideran los estilos y ritmos de aprendizaje y los materiales que se utilizan no son acorde las necesidades de los estudiantes, los resultados obtenidos mostraron que los estudiantes no identifican ni reconoce la numeración y esto repercute porque no podrán realizar series numéricas, conteo de objetos, operaciones de sumas y resta sencillas como se indica en el plan y programas de Aprendizajes Clave y por ellos surge la inquietud si el niño no identifica los números no podrá lograr el aprendizaje esperado como lo indica el Plan y Programas de Aprendizaje Clave.

Es necesario retomar este problema que presentan los alumnos de segundo grado conociendo las necesidades, brindarles las herramientas necesarias para el proceso de enseñanza aprendizaje para que lo apliquen en su vida cotidiana. De acuerdo con el documento de Aprendizajes Clave nos indica que los educandos deben de leer y escribir y ordenar números naturales hasta 1000, y resolver suma y resta con números naturales hasta el 1000 y usar el algoritmo convencional para sumar.

El alumno debe de conocer y aplicar el pensamiento matemático, son herramientas que se utilizan en todo momento en la vida cotidiana y de acuerdo a su contexto, con mayor razón es necesario que los alumnos de segundo grado reafirmen los números y que los conozcan, haciendo un análisis más preciso de acuerdo con el plan y programas de estudios nos menciona que los niños de segundo grado en el campo formativo de pensamiento matemático deben de lograr el aprendizaje esperado que lea, escriba y ordene números naturales hasta el 1000. (SEP, 2017 pág. 242)

Al realizar un análisis de los resultados obtenidos de los instrumentos de diagnóstico, la guía de observación, SISAT, FIA, se obtiene más información del

porque los niños tienen dificultades, me percaté que influyen varios factores en el grupo de segundo grado, al no cursar de manera regular el preescolar, la falta de motivación en casa, la falta de apoyo y la falta de interés de los alumnos, la economía es otro factor, las señoras tienen que salir a trabajar y dejar a sus hijos con algún familiar y por la situación del confinamiento ha provocado que los niños se atrasen más, en este periodo un niño tuvo un accidente y sufrió quemaduras en la cara y en la mano, y por tal motivo no puede realizar las actividades, otro alumno sufre depresión por problemas familiares y la mamá sale a trabajar durante todo el día, una madre de familia comenta que no sabe leer ni escribir, ella plática que no puede ayudar a su hijo en las actividades y que últimamente ha mostrado desobediencia y otras cuestiones que han ido surgiendo a lo largo de esta contingencia sanitaria.

En este proceso de investigación se analiza el campo formativo pensamiento matemático, en el enfoque indica que los alumnos deben de conocer los conceptos, técnicas, métodos y contenidos en general, aprendidos previamente para que los estudiantes desarrollen procedimientos de resolución de problemas.

Toda la información obtenida me lleva analizar si los estudiantes no saben identificar los números y no conocen el valor posesional al momento de resolver operaciones de sumas y restas no podrán resolverlos, se les dificulta realizar cálculo mental, se observa que los niños confunden los números y no los relacionan entre el concepto y el valor, surgen la problemática si el niño no sabe realizar una serie numérica o no sabe en donde se ubican los números y su valor que tiene y no lo relaciona con el concepto número, analizando toda esta situación si los alumnos solo se aprenden de forma mental la numeración y no de una forma significativa y no identifican la ubicación de los números en una serie numérica o al momento de realizar un conteo no saben relacionar el concepto número y en la colección de objetos no lo relacionan con el número, como docente observo en el grupo de segundo grado hay ciertas limitaciones que tienen y es por esta razón analizó que es una dificultad que se debe dar solución con estrategias que sean adecuadas a las características y las necesidades de los alumnos y de acuerdo al contexto y utilizado el material apropiado para consolidar y reafirmar los números naturales hasta el 1000, surgen

el siguiente cuestionamiento si los niños tienen dificultades en la relación de concepto números y ordenamiento de los números, ubicación números, no pueden resolver problemas de sumas, resta y resolver problemas menos que 1000. Se plantea la siguiente pregunta **¿Cómo favorecer el proceso de aprendizaje del sentido numérico a través de las estrategias de las etnomatemáticas en segundo grado de primaria?**

#### **1.4 Propósitos**

En este apartado se plantea el propósito general del proyecto y cuál es indispensable detallar, delimitar el desarrollo del trabajo, con el planteamiento del problema que se describió anteriormente en la cual se menciona que los niños tienen dificultades en la relación de concepto números, ordenamiento de los números, ubicación y los números que van antes o después.

El propósito del proyecto es primordial para guiar el proceso de investigación que se está realizando la cual se formula de la siguiente manera

##### **Propósito general**

- Favorecer entre los alumnos de segundo grado de primaria el proceso de aprendizaje para identificar, conocer, ubicar los números hasta el 1000 aplicando la etnomatemática propia del su contexto.

##### **Propósitos específicos**

- Aplicar estrategias etnomatemáticas para la enseñanza de las matemáticas escolares en segundo grado de primaria rural.
- Indagar como se usan en la cotidianidad las matemáticas en la comunidad, para utilizarlos como conocimiento previo a las matemáticas escolares
- Evaluar los conocimientos adquiridos en la identificación, ubicación de los números y la relación de concepto número, al término de la aplicación de la estrategia de la etnomatemática.

## 1.5 Normatividad y Políticas Públicas

En la Educación de los niñas y niños se retoman muchos aspectos importantes desde las políticas públicas del sistema Educativo Mexicano y los organismos internacionales que juegan un papel importante para comprender la vida cotidiana de la escuela y los procesos de enseñanza aprendizaje. Algunos de los organismos internacionales como la OCDE (La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) y la UNESCO (La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) se han enfocado en analizar la situación en la Educación en México y Evaluaciones referente a la enseñanza - aprendizaje de las matemáticas en México.

Las competencias numéricas se utilizan de manera cotidiana y se manejan desde habilidades, no es solo realizar cálculo mental e incluyen más aspectos en donde las personas deben ser capaces de razonar y aplicar adecuadamente las matemáticas. El enfoque del pensamiento matemático es esencial para la vida cotidiana porque se utilizan en todo momento son indispensables y se deben de conocer y aplicarlas de manera adecuada, la OCDE da a conocer la relación de las matemáticas y la escuela.

¿Cuál es la relación entre la exposición a las matemáticas en la escuela y el rendimiento en PISA (Programme for International Student Assessment, es decir, Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos)? ¿Cómo está relacionada la oportunidad para aprender matemáticas con el rendimiento en PISA? PISA desafía a los estudiantes a resolver problemas que podrían encontrar en la vida real y que no se parecen necesariamente a los problemas presentados en las clases de matemáticas en la escuela... El rendimiento en matemáticas de los estudiantes mexicanos incrementó en todas las áreas contenidas en las matemáticas entre 2003 y 2012 con la excepción de espacio y forma, que requiere conocimiento en geometría e incluye algunos de los ejercicios más difíciles de PISA. (OCDE, 2016, pág. 3)

Como se menciona en el párrafo anterior las matemáticas que se aprenden en la

escuela deben ser de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, deben de enseñarse a consideración del contexto en donde se ubica el niño. La escuela es una parte fundamental para enseñar las matemáticas, aprenderlas, adquirirlas y tener un nuevo conocimiento. México es un país en donde las matemáticas son una parte elemental y se consideran primordiales para el desarrollo de la sociedad. En ella se observa que en la prueba de PISA nos encontramos en un nivel bajo en los conocimientos de las matemáticas. También en la evaluación que se llevó a cabo en 2016 de la prueba TERCE (Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo) nos dice que los niños de tercero de primaria obtuvieron resultados que no son favorables.

En este estudio de TERCE es aplicada a 15 países en propósito principal es evaluar la calidad de la educación en los países de América Latina y el Caribe esto permite identificar los factores agrupados a los logros de los aprendizajes de las matemáticas en el grado de tercero de primaria.

Se cuestionan la siguiente pregunta ¿Qué se enseña en las matemáticas? En la dimensión disciplinar del análisis curricular del TERCE, que recoge todo aquello que es objeto propio de la enseñanza de la matemática, se devela que el enfoque constructivista es compartido por la mayoría de los países participantes. Las distintas orientaciones curriculares organizan los contenidos de manera progresiva y fomentan el desarrollo de experiencias significativas de aprendizaje que serán insumos en niveles posteriores, reconociendo e incorporando la concepción de la matemática como una creación de la mente humana, en la que solo tienen existencia real aquellos objetos matemáticos que pueden ser construidos por procedimientos finitos a partir de objetos primitivos.

Desde una mirada disciplinar, la enseñanza de la matemática en los países de la región tiene como enfoques generales: la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos matemáticos a situaciones cotidianas y el desarrollo de la capacidad de argumentar. Los contenidos fundamentales inherentes al trabajo matemático, contextualizados en el ámbito escolar, tienen pocas variaciones de país en país, y los dominios definidos para del TERCE, organizan los contenidos de tercer y sexto grados, cubiertos por la mayoría de los participantes, en cinco áreas:

números, geometría, medición, tratamiento de la información y análisis variaciones.  
(UNESCO., 2016, pág. 27)

De acuerdo lo que menciona la UNESCO y la prueba que se realizó de TERCE en ella nos menciona que la mayoría de los países que participaron que tienen un enfoque constructivista y tienen como propósito de enseñar las matemáticas a través de la experiencia y con material que cuenten, buscan que los niños resuelvan problemas y que los apliquen sus conocimientos matemáticos en su vida diaria. En esta prueba que se aplicó para tercer grado en nuestro país ocupa un porcentaje de 47% a las habilidades de resolución de problemas simples, como docente frente a grupo considero que es necesario enseñar las matemáticas porque las utilizamos en nuestra vida cotidiana.

Considero que las matemáticas son esenciales en el primer ciclo de educación básica; enseñar las matemáticas de una forma creativa en donde el alumno se involucren en el proceso de aprendizaje que identifique como se realizan las series numéricas, que aprenda a resolver las operaciones básicas que sepa que las matemáticas son importantes.

Las matemáticas son fundamentales porque las utilizamos en todo momento, desde preparar una comida, ir al mercado, las personas que se dedican a la construcción utilizan las matemáticas para sacar las medidas, muchas personas resuelven operaciones y no asistieron a la escuela, pero tienen conocimientos y esa habilidad para aplicar las matemáticas, la UNESCO (2002) se refiere que son los “tesoros vivientes” se les enseña a expresarse.

Muchas veces sucede que las personas que poseen el conocimiento no saben exactamente qué están haciendo cuando crean o actúan, sólo sucede, no lo pueden explicar con palabras. Su conocimiento es tan corporal que pasarlo de gestos a palabras no sólo es difícil, sino, a veces, imposible. La transmisión de este caudal de conocimiento, a las generaciones futuras puede ser problemática... Una forma podría ser filmar las expresiones del “tesoro viviente”, reverlas conjuntamente cuantas veces fueran necesarias, para transcribirlas. En algunos casos podrían, incluso, formularse directrices

para futuros formadores. Estos enfoques experimentales deberían alentarse siempre que fueran culturalmente apropiados. (UNESCO., 2002, pág. 33)

Se deben de considerar que las personas adultas guardan una riqueza en sus conocimientos, y en ocasiones son transmitidas a sus familiares, se debe de considerar esta valiosa información porque nos permite partir para el nuevo conocimiento y en el grupo de segundo grado serían las etnomatemáticas como conocen los números, resuelven las operaciones básicas y los problemas matemáticos. El aprendizaje es un proceso que cada individuo construye, partiendo de los conocimientos previos, desde el lugar en donde se encuentran situado en el momento de conjugar lo que ya sabe con el nuevo conocimiento construye un solo aprendizaje.

Las matemáticas es uno de los cinco campos disciplinares en los que se organiza el componente de formación básico en la EMS. Para cuando los estudiantes llegan a este nivel ya han tenido contacto con el pensamiento matemático a lo largo de 9 años, o 12 si se incluyen los correspondientes a preescolar... De acuerdo con los resultados del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) 2017, a escala nacional, 66% de los estudiantes de EMS se encuentran en el nivel más bajo (NI) en Matemáticas, y 34% se ubica en el mismo nivel en Lenguaje y Comunicación, siendo en ambos casos los telebachilleratos los que representan el porcentaje más alto de estudiantes con resultado insuficiente (NI): 75% y 54%, respectivamente. (INEE, 2018, Pág. 1)

De acuerdo a INEE (2018) nos menciona que las matemáticas es uno de los cinco campos disciplinarios, los niños desde preescolar empiezan a tener contacto con el pensamiento matemático, pero al llegar a la educación media superior los docentes opinan que los jóvenes no tienen un buen rendimiento en esta asignatura y opinan que la deficiencia viene desde la primaria, como docente busco implementar diversas estrategias para favorecer el proceso de la enseñanza de las matemáticas en segundo grado de primaria en la resolución de problemas.

El Artículo 3° de la Constitución Mexicana. Hace referencia por cambiar la sociedad y replantear los artículos de acuerdo con los cambios educativos que demanda la sociedad, se pretende formar ciudadanos competentes, con valores, el amor a la

patria y el respeto hacia los derechos, personas que sean capaces de enfrentarse a las circunstancias que se le presenten.

La educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva. Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria, el respeto a todos los derechos, las libertades, la cultura de paz y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; promoverá la honestidad, los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje. (LGE, Artículo 3º, 2019, pág. 1)

La Ley General de Educación LGE (2019) mencionan algunos artículos que son necesarios conocerlos, se han modificado algunos, pero la finalidad es la misma de formar ciudadanos que se competentes para la vida cotidiana.

La ley general de educación nos menciona que es importante conocer los artículos que se decretaron el 30 de septiembre del 2019. Con la Nueva escuela Mexica en el artículo 17 se refiere a las orientaciones integrales en la nueva escuela mexicana comprende y la formación para la vida de los educandos, así como los contenidos de los planes y programas de estudio, la vinculación de la escuela con la comunidad y la adecuada formación de las maestras y maestros en los procesos de enseñanza aprendizaje, acorde con este criterio. (LGE, 2019, pág. 1)

De acuerdo con lo que menciona el artículo anterior en la práctica docente se aplica con los procesos de enseñanza que se emplean los vínculos de acuerdo con el contexto de los alumnos y se relaciona con la práctica docente y las problemáticas que emergen en el contexto escolar. El docente debe de analizar las problemáticas que se observan en el aula, en el grupo de segundo grado se observan que existen diferentes dificultades en el proceso de aprendizaje. La educación ha tenido cambios en los últimos años, se tiene el mismo fin, crear personas auténticas y capaces de analizar las problemáticas que se lleguen a enfrentar, en mi práctica docente cada día buscó que los alumnos sean capaces de resolver problemas

La ley general de la Educación nos hace mención de la orientación integral, en la formación de la mexicana y el mexicano dentro del Sistema Educativo Nacional, considerará el pensamiento lógico matemático y la alfabetización numérica; Las habilidades socioemocionales, como el desarrollo de la imaginación y la creatividad de contenidos y formas; el respeto por los otros; la colaboración y el trabajo en equipo; la comunicación; el aprendizaje informal; el pensamiento crítico, como una capacidad de identificar, analizar, cuestionar y valorar fenómenos, información, acciones e ideas, así como tomar una posición frente a los hechos y procesos para solucionar distintos problemas de la realidad, el logro de los educandos de acuerdo con sus capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmo de aprendizaje diversos. (LGE, 2019, pág.13)

Retomando el artículo 18, nos menciona sobre el pensamiento lógico matemático y la alfabetización numérica y de acuerdo con Plan y Programas de Aprendizajes Clave nos dice que los niños de segundo grado deben de leer y escribir la numeración hasta el 1000, en el transcurso del ciclo escolar me he percatado que existen dificultades en este proceso de la reafirmación de los números. En el grupo de segundo grado se está trabajando el proceso del concepto número, por medio de estrategia de enseñanza, se realizan las actividades de trabajo colaborativo en formar series numéricas, observe que los alumnos muestran responsabilidad al trabajo que se realizan y organización en las actividades.

El docente frente a grupo se debe actualizar cada día para dar lo mejor en el aula escolar conocer los enfoques pedagógicos como indica el siguiente artículo. Artículo 96. "Las personas egresadas de las instituciones formadoras de docencia contarán con el conocimiento de diversos enfoques pedagógicos y didácticos que les permita atender las necesidades de aprendizaje de niñas, niños, adolescentes y jóvenes." (LGE, 2019, pág. 33)

El artículo 96 se refiere que debemos de conocer los enfoques pedagógicos, esta de manera se podrá tener mejores resultados en el proceso de aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes y se promoverá el desarrollo de competencias en educación para tener personas competentes en la sociedad. Las necesidades que se observan en el grupo de segundo grado y que busqué delimitar las dificultades y atender y aplicar las estrategias adecuadas para favorecer el proceso de

aprendizaje de los niños. Se debe de considerar los perfiles docentes profesionales, criterios e indicadores para docentes, técnicos docentes y personal con funciones de dirección y de supervisión que se relacionan con el proyecto de investigación.

Indica que una maestra, un maestro que asume su quehacer profesional con apego a los principios filosóficos, éticos y legales de la educación mexicana, un docente debe de considerar que la educación es un derecho que tienen los niñas, niños y adolescente que todos tenga la oportunidad de aprendizaje y una educación de excelencia. Un maestro en su práctica docente conoce las necesidades, sus capacidades, talentos, interés y características familiares, sociales, culturales y lingüística, la forma propia de pensar, sentir e interactuar ante su contexto. Debe ser una persona honesta responsable e íntegro y ver por el bienestar de los alumnos. (USICAMM, 2019, pág. 16)

Los docentes buscamos el bienestar y valoramos los derechos que tienen niños y las niñas además su ejercicio pleno que contribuye a su bienestar, de igual manera el desarrollo integral, así como a la transformación social del país. Los docentes día a día aportan lo mejor para que todos los alumnos accedan a oportunidades de aprendizaje, que la educación que se imparte sea de calidad y de excelencia

Un docente en su práctica cotidiana su preocupación es la protección de los derechos de las niñas, niños y adolescentes, al tiempo que reconoce sus capacidades, talentos, necesidades, intereses y características familiares, sociales, culturales así mismo las lingüísticas diversas, con formas propias de pensar, sentir e interactuar con el mundo natural y social.

En los planes y programas denominado *Aprendizaje Clave* (2017) establece que se debe de retomar el contexto, la cultura, la diversidad en donde habitan, como utilizan las etnomatemáticas es necesario considerar estos aspectos que son de suma importancia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado, todos los aspectos antes mencionados se retomaran para obtener resultados favorables en el proceso de aprendizaje de los niños.

La heterogeneidad de los estudiantes es producto de la diversidad de contextos geográficos, sociales, económicos y culturales. A las escuelas acuden estudiantes

provenientes de contextos diferentes, con experiencias de aprendizaje propias, por ello, la intervención docente debe favorecer el aprovechamiento y enriquecimiento de los saberes de los estudiantes a partir de sus diferencias. Estas diferencias no han de ser barrera para el aprendizaje: por el contrario, los maestros deben encontrar en la diversidad la riqueza para nutrir los ambientes de aprendizaje que propicien. Asimismo, es conveniente establecer nexos entre los profesores, las familias y la localidad donde está ubicada la escuela (SEP, 2017, pág. 79)

Se debe de considerar lo que plantea el Programa de Aprendizajes Claves, referente a la diversidad y la cultura de los estudiantes, es preciso como docente diseñar actividades que van encaminadas de acuerdo al contexto de los educandos y considerando su forma de aprender, sus conocimientos previos. Es necesario identificar las necesidades de cada uno de los estudiantes para diseñar actividades acordes a la diversidad de grupo de segundo grado.

### **1.6 Justificación**

Este proyecto se realizó en la escuela primaria Aquiles Serdán en el grupo de segundo grado, en la localidad de Próspero Pineda en el Municipio de Acultzingo, lo que se pretende hacer es que los estudiantes adquieran los conocimientos y habilidades en la asignatura de matemáticas, porque en los resultados obtenidos a través de un diagnóstico me percate que los niños muestran ciertas dificultades al momento de realizar series numéricas, no conocen, ni identifican los números hasta el 1000 y esto repercute porque no podrán realizar operaciones de sumas y resta, menores que 1000. Lo que se pretende hacer para solucionar el problema es diseñar estrategias retomando las etnomatemáticas de su localidad para que los estudiantes adquieran los conocimientos de acuerdo a su grado.

La justificación del proyecto va encaminado a las estrategias interculturales para la identificación, ubicación de los números y que puedan realizar un conteo hasta el 1000, en segundo grado de primaria para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos en el campo formativo de las matemáticas en donde se requiere que el alumno aprenda y conozca e identifique procedimientos y técnicas para la identificación de los números de acuerdo con su contexto, analizando la

situación es buscar estrategias para erradicar esta problemática, porque si no se investiga una solución adecuada los estudiantes seguirán teniendo estas dificultades en la asignatura de matemáticas.

La Etnomatemática es como una nueva corriente del saber matemático, con la finalidad de intentar y rescatar los valores culturales que un determinado pueblo, comunidad tiene, con respecto a su cultura matemática como los niños adquieren ese primer conocimiento de los números de acuerdo con su contexto en donde radican.

El presente proyecto de tesis que se realizó es derivado a los resultados que se obtuvieron en el proceso del diagnóstico, en ella me percaté que los niños de segundo grado tienen dificultades en la seriación numérica, en la ubicación de los números, no relacionan el concepto número y por consiguiente no podrán resolver sumas y restas, esto con lleva que se les dificulté el ordenamiento de números, el número que va antes o después y que no puedan resolver operaciones de suma y resta.

Para ello, se buscó información de algunas tesis y documentos para poder conocer ampliamente el tema que se iba abordar y partiendo de esa información se tuvo una visión para poder buscar y diseñar estrategias adecuadas para abatir el problema detectado en el grupo de segundo grado, de acuerdo al documento de Aprendizajes Claves para la educación Integral establece que los niños de segundo grado deben de saber leer y escribir los números naturales hasta el 1000, para que puedan identificar y conocer los números deben de realizar primero el conteo, conocer el valor posesional de los números, relacionar el número con el concepto y al identificar los números podrán realizar operaciones de suma, resta y también resolver operaciones.

El manejo adecuado de las estrategias en la enseñanza que se van a diseñar e implementar tiene especial importancia en el área de las matemáticas, tanto para el docente como para los estudiantes, es la conexión para la transferencia de los conocimientos del docente hacia el estudiante para alcanzar un logro significativo de los aprendizajes en las actividades educativas ejecutadas en el aula.

Las acciones y las estrategias que se van a implementar se consideran las características de los alumnos, el contexto intercultural partiendo de los conocimientos que ellos tienen, se pretende que los estudiantes alcancen el aprendizaje esperado, así como lo establece en los planes y programas de Aprendizaje Clave y considerando la interculturalidad de contexto.

Se intenta realizar una transformación de la práctica del docente de las matemáticas y así insertar otras innovaciones en el proceso de enseñanza, propiciando el aprender a aprender por medio de la motivación y las estrategias, juegos lúdicos de enseñanza partiendo de las etnomatemáticas, se espera que el estudiante sea crítico, reflexivo y autónomo en su propio aprendizaje.

Para poder sustentar este trabajo se realizó una investigación de los lineamientos Normativos de las Políticas Públicas en donde se consultó artículos referentes a la educación y la importancia de enseñar las matemáticas en primaria, en este proceso de enseñanza aprendizaje es necesario conocer los planes y programas que nos rigen actualmente y de esta manera buscar estrategias apropiadas para tener un mejor aprendizaje significativo.

Para este proyecto también se involucró a otras personas para que participen y compartan sus conocimientos con los alumnos de segundo grado en donde ellos podrán platicar de sus experiencias, como utilizan las matemáticas día con día y porque es importante aprender y conocer los números.

Considero relevante trabajar las matemáticas desde el primer ciclo escolar en educación primaria es el punto de partida, porque el alumno empieza a conocer e identificar los números, y conociendo los números podrá realizar operaciones de sumas y restas y la resolución de problemas, como docente frente a grupo considero importante que en primero y segundo grado se debe de conocer e identificar los números porque es la base para los demás grados, retomo la problemática que detecté en el grupo de segundo grado de primaria y pretendo diseñar estrategias que sean acorde a las necesidades de los educandos para formar alumnos competentes para la sociedad.

Al conocer la numeración los alumnos podrán realizar series numéricas, relacionar

el concepto número, realizar conteos, operaciones sencillas de sumas, restas y la resolución de problemas y por ello surge el título, “La etnomatemática como contribución al desarrollo del sentido numérico en alumnos de segundo grado de primaria rural.” Abriendo cumplido con este capítulo desde buscar antecedentes y detectar mediante un diagnóstico el problema, así como establecer los propósitos que se pretende lograr a largo de este proyecto de investigación y buscar información de las políticas públicas que nos rigen a nivel internacional, nacional y local relacionado a las matemáticas y para finalizar con este capítulo esta la justificación.

Damos paso al siguiente capítulo dos; Fundamentación Teoría, Conceptual Filosófica.

## **CAPÍTULO DOS FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA, CONCEPTUAL FILOSÓFICA**

En este capítulo se retomaron elementos contextuales, teóricos que delimitan el objetivo de estudio en el campo formativo de las matemáticas, se enfocó en documentos teóricos referente a las matemáticas a la interculturalidad, esto permitió fundamentar la información que se está investigando para favorecer la problemática en la escuela Primaria Aquiles Serdán en el grupo de segundo grado de primaria.

Se presenta los sustentos teóricos y la conceptualización de los elementos, son una parte medular del presente trabajo que se desarrolló, en los temas principales que se abordan en este capítulo es el enfoque, campo formativo, los propósitos que se eligieron de acuerdo al Plan y Programas de Aprendizaje Clave, en la asignatura de matemáticas.

Aunado a lo anterior se plasma los aspectos teóricos de la interculturalidad es parte fundamental de este trabajo que se desarrolló y sobretodo el tema principal del proyecto en donde se definió que son las etnomatemáticas en donde se utilizan y qué relación tienen con las estrategias interculturales y la pertenencia intercultural.

Asimismo, menciona los juegos tradicionales y cuáles son los que se juegan en la comunidad, con estos juegos se pretendían desarrollar actividades de las etnomatemáticas. Para finalizar se encuentra la evaluación, los instrumentos y técnicas que se utilizaron en el proyecto de intervención.

El desarrollo de pensamiento matemático es indispensable a largo de la vida, utilizamos los números, pero más allá de conocer los números implica saber cómo se puede solucionar un problema matemático, se debe de conocer primero los números, saber realizar operaciones, identificar los procedimientos para llegar a la solución y de esta manera resolver los problemas que se plantearon.

Pensamiento matemático se le denomina a la forma de razonar que utilizan las matemáticas profesionales para resolver provenientes de diversos contextos, ya que sea que surjan en la vida diaria, las ciencias o en las propias matemáticas,

esta. Este pensamiento, a menudo de la naturaleza lógica, analítica y cuantitativa, también involucra el uso de las estrategias no convencionales por lo que la metáfora de pensar fuera de la caja que implicar razonamiento divergente, novedoso o creativo, puede ser una aproximación al pensamiento matemático. (SEP, 2017, pág. 222)

En el contexto escolar es importante desarrollar habilidades, en el campo formativo del pensamiento matemático su propósito principal; que los estudiantes desarrollen habilidades de razonamiento tanto lógicos como no convencionales, las matemáticas se utilizan en la vida diaria, es por ello que se deben de diseñar actividades en donde se desarrollen habilidades y conocimientos para favorecer en los estudiantes un razonamiento crítico para que los apliquen en su vida cotidiana.

## **2.1 Educación matemática, planteamiento curricular**

Todos los seres humanos desde que nacemos utilizamos las matemáticas en diversas circunstancias de nuestra vida cotidiana, la matemática desempeña un rol fundamental en el desarrollo de la sociedad por sus aportes científicos y tecnológicos que nos han ayudado para realizar el buen manejo del dinero, hacer mejor las compras, preparar comida, algo tan esencial como calcular distancias y los tiempos.

Las matemáticas son fundamentales, las utilizamos diariamente son esenciales e importantes y necesarias para el uso personal, van más allá de memorizar los conceptos o el aplicar procedimientos es involucrar más aspectos como el razonamiento, las habilidades, resolver operaciones, problemas, analizar la información y buscar las diferentes formas para encontrar la resolución, el siguiente autor define etimológicamente el concepto de las matemáticas.

“¿Qué significa la palabra matemática? Arrigo Coen afirma que mathema significa erudición, manthánein es el infinitivo de aprender, el radical mendh significa, en pasivo, ciencia, saber, es decir, es lo relativo al aprendizaje. En sentido implícito, matemática significa: “lo digno de ser aprendido”. (Lluis, 2006, pág. 92)

El autor menciona que las matemáticas vienen del sentido de aprender de una manera científica dando con ello la importancia de este aprendizaje, las matemáticas están siempre presente en la actividad humana; necesitamos de ella para desenvolvemos en el día a día, desde situaciones simples hasta generales. Por ejemplo, desde que nos levantamos usamos las matemáticas, para medir el tiempo así mismo realizar nuestras labores, contamos y calculamos el dinero que vamos a gastar al momento de comprar, para preparar los alimentos algo que se realiza a diario; para ello se necesitan conocer los números, son actividades sencillas del hogar y requerimos de las matemáticas, porque son esenciales y por esa razón considero que es de suma importancia enseñar las matemáticas.

Las matemáticas es una ciencia que siempre ha acompañado al hombre, por lo que es necesario que se conozca el proceso que se lleva a cabo para la construcción de los conocimientos matemáticos. Otra definición básica e importante para este proyecto es el que nos proporciona el programa de estudios de Aprendizajes Clave para la educación integral 2017 de segundo grado de primaria:

Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas. Proporcionan un lenguaje preciso y conciso para modelar, analizar y comunicar observaciones que se realizan en distintos campos. Así, comprender sus conceptos fundamentales, usar y dominar sus técnicas y métodos, y desarrollar habilidades matemáticas en la educación básica tiene el propósito de que los estudiantes identifiquen, planteen, y resuelvan problemas, estudien fenómenos y analicen situaciones y modelos en una variedad de contexto.

Además de la adquisición de un cuerpo de conocimientos lógicamente estructurados, la actividad matemática tiene la finalidad de propiciar procesos para desarrollar otras capacidades cognitivas, como clasificar, analizar, inferir, generalizar y abstraer, así como fortalecer el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo, el deductivo y el analógico. (SEP, pág. 225)

Retomando los que menciona la SEP, las matemáticas son esenciales así mismo se deben de aprender de manera significativa retomando los saberes de los estudiantes, como ellos aplican las matemáticas al momento de ir a comprar, al medir algún objeto; al realizar sus operaciones, es importante conjuntar el aprendizaje cotidiano con las matemáticas escolares para que sea un aprendizaje significativo, se busca que los niños de segundo grado tengan las herramientas necesarias para aplicarlas en su vida cotidiana y no tengan ninguna dificultad al momento de utilizarlas.

### **2.1.1 Matemáticas Escolares**

Las matemáticas son parte importante de nuestra vida, es por esa razón que se enseñan en la escuela porque son fundamentales, se entiende por matemáticas escolares las matemáticas consideradas como objeto de enseñanza y aprendizaje, son ideas, estructuras, conceptos matemáticos se han generado y sean constituido como herramientas para organizar los fenómenos de los mundos natural, mental y social.

Mientras que el discurso oficial y sus justificaciones para las matemáticas escolares enfatizan la necesidad de que los niños se apropien de un conocimiento valorado y útil para la vida personal, social, económica y cultural, pensar con las herramientas conceptuales de Foucault el currículo de matemáticas permite desnaturalizar este tipo de enunciados. Lo que se vuelve evidente es el efecto de poder del currículo de matemáticas en hacer al niño el ser racional, cosmopolita moderno. Es decir, el currículo permite operar sobre los cuerpos, almas, pensamientos y conductas del niño, el ser moderno que es deseado como el tipo de ser funcional y apropiado para el tipo de sociedad moderna. Sólo este ser es quien podrá alcanzar la promesa de un futuro mejor, con progreso económico y bienestar social – y también personal – que es la imagen pastoral de sociedad a alcanzar. (Valero, 2014, pág. 504)

Retomando lo que menciona el autor, en el aula se enseñan las matemáticas aplicando diferentes técnicas, métodos de aprendizaje, utilizando material didáctico y juegos, para que los alumnos aprendan de una manera diferente que les agrade. Las matemáticas que se enseñan en la escuela se rigen mediante un plan de

estudios en donde los aprendizajes esperados sirven para guiar los contenidos y temas que se van abordar, en segundo grado de primaria el principal objetivo es que el niño mediante estrategias identifique los números hasta el 1000.

Las matemáticas escolares son importantes se deben de enseñar de una manera que el alumno las comprenda, entienda así mismo los aplique, puede parecer que es complicado aprender, los números y resolver las operaciones; si se emplean las estrategias adecuadas en el aula el aprendizaje será profunda y se obtendrán buenos resultados.

### **2.1.2 Propósitos para la educación primaria**

De acuerdo al programa Aprendizajes Clave, estable los propósitos en la asignatura de matemáticas que se deben alcanzar al culminar el segundo grado de primaria, son siete propósitos, pero de acuerdo al proyecto de tesis que se realizó, solo se abordaron dos propósitos principales que van en caminados a los aprendizajes esperados del proyecto y la cual es; que los niños lean y escriban hasta el 1000, en las siguientes líneas se describen los propósitos:

- Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales
- Identificar y simbolizar conjuntos de cantidades que varían proporcionalmente, y saber calcular valores faltantes y porcentajes en diversos contextos. (SEP, 2017, Pág. 226)

De acuerdo a los propósitos de la SEP, coincido que es fundamental lograr que los estudiantes desarrollo las habilidades del cálculo mental, las operaciones básicas y la numeración, en segundo grado es necesario que el alumno tenga estos conocimientos, para que los apliquen en su vida cotidiana para alcanzarlos se necesita un proceso de aprendizaje en donde ellos aprendan y conozcan e identifiquen los números así mismo lo lleven a la práctica.

Los números son importantes que se aprendan desde el primer ciclo, porque es la

base para poder realizar, ordenación de números, las operaciones básicas, resolver problemas, etc., es importante el propósito principal que consideró que un niño de segundo grado debe de alcanzar estos objetivos que es identificar y conocer los números porque es la base para poder realizar lo que ya se mencionó anteriormente.

### **2.1.3 Enfoque Pedagógico para las matemáticas**

Los programas de educación se han ido modificando de acuerdo a las necesidades de los educandos, a lo que se refiere en la asignatura de matemáticas, su enfoque es la resolución de problemas, en ella busca que los estudiantes sean personas que desarrollen habilidades, que utilicen las técnicas así mismo procedimientos de manera adecuada de acuerdo a mi práctica docente buscó que los niños tengan un razonamiento en el proceso de la resolución de problemas, para llegar a este proceso se requiere que el niño, conozca e identifique los números, al conocerlos podrán resolver operaciones de sumas, resta para lograr el enfoque como lo establece el documento de Aprendizajes Clave.

De acuerdo al Plan y Programas de Aprendizaje Clave (2017) menciona el enfoque de las matemáticas.

En la educación básica, la resolución de problemas es tanto una meta de aprendizaje como un medio para aprender contenidos matemáticos y fomentar el gusto con actitudes positivas. En el primer caso se trata de que los estudiantes usen de manera flexible conceptos, técnicas, métodos o contenidos en general, aprendidos previamente; y en el segundo, los estudiantes desarrollan procedimientos de resolución que no necesariamente les han sido enseñados con anterioridad. En ambos casos, los estudiantes analizan, comparan y obtienen conclusiones con ayuda del profesor, definen sus ideas y aprenden a escuchar a los demás, relacionan lo que saben con nuevos conocimientos de manera general, y le encuentran sentido y se interesan en las actividades que el profesor les plantea, decir disfrutan haciendo, matemáticas. (SEP, 2017, pág. 227)

En las aulas se deben de implementar técnicas, estrategias que se puedan cumplir con el enfoque de la resolución de problemas, así mismo implementar actividades

creativas y juegos contextualizados, realizar problemas que sean significativos para los alumnos y sobre todo que busquen diferentes maneras de encontrar la solución. El enfoque busca que los educandos también se involucren se interesen en encontrar las diferentes técnicas y que desarrollen sus propias habilidades, es importante que todas las actividades sean contextualizadas para que el aprendizaje sea significativo y lo apliquen en su vida cotidiana. En el grupo de segundo grado, los alumnos realizan actividades que van encaminadas a desarrollar habilidades en el campo formativo del pensamiento matemático.

## **2.2 Sentido numérico**

Es transcendental mencionar que el sentido numérico requiere de la comprensión de los distintos significados de los objetivos numéricos, en la relación que se tiene entre ellos y de las operaciones en diversos contextos, en ocasiones los objetivos son sencillos en primaria de tal manera conforme va avanzado los contenidos se vuelven complejos. Para el desarrollo del pensamiento numérico se requiere del apoyo de sistemas matemáticos más allá de los numéricos como el geométrico, el métrico y el de datos. Los siguientes autores definen que es sentido numérico Hernández, R, O. López H.J. Quintero, E. (2015)

En el primer nivel, las acepciones de sentido numérico enfatizan en la importancia de conocer los números, las características de la base diez, sus propiedades, la magnitud relativa de los números, entre otros aspectos característicos de los números. Este conocimiento cobra importancia cuando se le concede un fin utilitario, generalmente para hacer cálculos o resolver problemas, en fin, de la aplicación de los números en diferentes ámbitos. La definición del NCTM indica algunas estrategias que pueden ser efectivas para resolver problemas: utilizar números particulares como referentes, usar las relaciones entre las operaciones aritméticas o establecer la magnitud relativa de los números (Hernández, pág. 4)

De acuerdo lo que menciona el autor Hernández et al. el sentido numérico es la importancia de conocer los números, cuál es su utilidad, busca que los alumnos identifiquen el valor del número, que conozcan para qué sirven, como se utilizan, el

valor que tienen, por ejemplo; para comprar algo se usa por medio del dinero, para comprar se suman los precios para saber cuántos se van a pagar, también se utilizan al medir objetos o distancias, al revisar el calendario necesitamos saber las fechas, para todo lo que se señaló necesitan conocer los números de ahí la importancia de enseñar el sentido numérico desde los primeros años en primaria.

El sentido número, es parte de nuestra vida diaria, la utilizamos en todo momento, en la escuela se enseña desde el primer ciclo, el conocer e identificar los números que son fundamentales para la vida, hoy en día se busca que los estudiantes sean autónomas y capaces desarrollar habilidades, conocimientos, el sentido número busca que los estudiantes conozcan e identifiquen los números y analicen los problemas, el siguiente autor menciona que es el sentido numérico.

El sentido numérico se refiere, por tanto, a la comprensión general que tiene una persona sobre los números y operaciones junto con la capacidad para usar esta comprensión de manera flexible para emitir juicios matemáticos y desarrollar estrategias útiles para resolver problemas complejos. Implica, por tanto, la posesión de una competencia que se desarrolla gradualmente.

Vemos que la expresión “sentido numérico” se usa principalmente en los primeros niveles escolares como orientación curricular para favorecer el cambio hacia una matemática contextualizada y útil, aunque ciertamente no se debe restringir a la educación primaria. El desarrollo de esta orientación ha generado un área de investigación activa, orientada a crear y evaluar estrategias de enseñanza para desarrollar el sentido numérico. (Godino J. F., 2009, pág. 2)

De acuerdo lo que menciona el autor, en el grupo de segundo grado se busca que los alumnos desarrollen, habilidades para realizar sucesiones numéricas, cuando los alumnos conozcan e identifiquen los números podrán resolver problemas, por esta razón se busca implementar estrategias adecuadas para que los alumnos desde segundo grado consoliden el aprendizaje esperado que es; que conozcan e identifiquen los números hasta el 1000.

El sentido numérico se debe de enseñar utilizando diferentes estrategias para

favorecer el aprendizaje de los alumnos, por eso fue necesario buscar diversas actividades en donde los alumnos se involucren, el siguiente autor define el sentido numérico como junto de capacidades.

El sentido numérico como un conjunto flexible de capacidades cognitivas, incluyendo el cálculo mental, estimación numérica y elaboración de juicios cuantitativos, diversas directrices curriculares han apostado por el desarrollo de dicho sentido numérico en la Educación Primaria. Concibiendo metafóricamente un dominio conceptual como un ambiente en que el sujeto interacciona y en el que aprende a resolver los problemas que se le presentan, utilizando los recursos proporcionados en el ambiente. (Arteaga, 2011, pág. 35)

Analizando la información del autor, es importante enseñar el sentido numérico en las escuelas, de acuerdo con los autores en donde ellos mencionan que lo principal es conocer los números, al identificar los números podrán realizar otras actividades por ejemplo; los niños de segundo grado si conocieran los números hasta el mil, podrán realizar sucesiones numéricas, utilizar el manejo del dinero, identificar los números que van antes y después asimismo, realizar operaciones de suma, resta y resolver problemas.

### **2.2.1 Número**

Los números son signos gráficos, expresan cantidades, y son fundamentales, esenciales nuestra vida, los números se clasifican en cinco tipos principales: números naturales, números enteros, números racionales, números reales y números complejos, existen diferentes números en segundo grado el aprendizaje es que los niños conozcan e identifiquen los números naturales, a continuación, se describe que es el número.

En nuestra cultura occidental actual está generalizado el uso de las “palabras numéricas”, uno, dos, tres..., y los símbolos numéricos indoarábigos, 1, 2, 3, ... Estas colecciones ilimitadas de palabras y símbolos son las que usan nuestros estudiantes cuando preguntamos, por ejemplo, ¿Cuántos alumnos hay en clase?, y responden “hay noventa y un estudiantes”, o, escriben, “91”. Para ello han debido

aplicar un procedimiento riguroso de conteo, poniendo en correspondencia biyectiva cada alumno de la clase con una y solo una palabra numérica recitadas en un orden establecido. (Godino, 2009, pág. 38)

Los números han sido esenciales en todo momento y es por ellos que se busca las estrategias adecuadas para enseñarles el valor que tienen los números y para que se ocupan en la vida cotidiana. Los números son importantes para realizar algún proceso ya sea para formular las medidas de una casa, calcular los porcentajes de las tiendas. Cuando entramos a la escuela empezamos a conocer para qué sirven los números, para que nos servirán y la importante de conocerlos, con el paso de los años nos damos cuenta que los números son esenciales para la vida, porque en todo momento hacemos uso de ellas.

### **2.2.2 Seriación numérica**

Cuando el estudiante aprende los números conoce su valor posesional, empieza a realizar series numérica en donde ira reafirmando el proceso de ordenación, comparación y relación de análisis.

La inteligencia abstracta es la capacidad para manejar, ideas y símbolos, tales como palabras, números, fórmulas, leyes, decisiones legales, Por lo tanto, una persona inteligente es “la que sabe escoger la mejor alternativa entre las cuales dispone en ese momento, y de acuerdo con sus circunstancias de tal forma que, el tema de series numéricas es sumamente importante para el óptimo desarrollo de la inteligencia abstracta, pues permite el desarrollo de procesos cognitivos básicos como: observación: diferencias y semejanzas. orden: comparación y relación. integración: análisis y síntesis.(Esmeralda, 2018, pág. 6)

De acuerdo lo que se menciona en el grupo de segundo grado se empieza a enseñar los números del menor a mayor, en donde el alumno identifica el valor que tiene cada número, los conoce e identifica, empiezan a ordenar por familia de números para que los distingan y los ubique. Al conocer los números, se empiezan a realizar series numéricas de uno en uno, de dos en dos, tres en tres así sucesivamente hasta llegar a formar cantidades, de esta manera los alumnos empiezan a ordenar de manera correcta las series numéricas.

### 2.2.3 Proceso de contar

Un niño en el primer ciclo está en la etapa en donde debe de conocer e identificar los números es importante aprender a contar los números, saber la utilidad que tienen, cuando los estudiantes cursan el segundo grado, están el proceso de contar objetos, en esta etapa los niños empiezan a relacionar el valor de números con el conteo, por ejemplo, el número cinco lo presenta con piedritas, empieza identificar los números así mismo a contar, en seguida se define la acción de contar.

Los objetos de un conjunto utilizando procedimientos diferentes al conteo como sovietización, entendida como el proceso mediante el cual aprehendemos súbitamente la cantidad de objetos que hay en un conjunto, generalmente pequeño, emitiendo al mismo tiempo un numeral que indica los objetos del conjunto. (Ortiz, 2009, pág. 394)

Para el niño es importante el proceso de contar es enormemente complejo, esta habilidad se sitúa en el ámbito del conocimiento abstracto referido a la ordenación, la numerosidad y al mismo tiempo es un proceso que requiere coordinación de actividad visual así misma motora, se quiere que los niños vayan aprendiendo a contar a clasificar los números y ordenarlos de menor a mayor o viceversa.

También existen modelos basados en la integración de habilidades numéricas en donde se supone que el desarrollo numérico es un proceso de integración de habilidades numéricas en donde se sitúa el desarrollo numérico habilidades complejas y creciente de una habilidad específica. Las habilidades numéricas no se desarrollan todas simultáneamente y los cambios de cada habilidad en el transcurso de aprendizaje se llega a convertir en un conocimiento.

En el modelo de la numeración compone una secuencia de numerales, una cadena de respuestas indicadas el de señalar o mover objetos, agrupamiento perceptual de los objetivos en dos subgrupos los objetos ya contados y los no contados todavía, señala todos los objetos y deben de referirse a cada objeto y para cuando todos los objetos todos ha sido contados y ellos requiere un proceso control perceptual, y la necesidad de coordinar estos a esos dos componentes para establecer la correspondencia uno por uno entre los dos conjuntos numerales y objetos (Coello, 1991, pág. 98)

Estos modelos se refieren a todos los aspectos implicados en el proceso de contar conjuntos y los que ocupan solamente de la producción de la secuencia convencional de la palabra- numérico y de acuerdo a la edad de niños de segundo grado ellos se encuentran en el modelo de la enumeración porque ellos ya están el proceso que realizan una descripción verbal. Los alumnos empiezan agrupar objetos, así mismo a contar, por medio de materia concreto relaciona las cantidades, lo que se hace en segundo grado agrupar objetos para poder realizar un conteo de objetos.

#### **2.2.4 Organización Aditivas**

La enseñanza de suma y resta a partir de planteamiento de problemas, en segundo grado se debe de conocer uso de diferentes estrategias, métodos y técnicas, como procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida, su aplicación en la práctica diaria requiere de su flexibilidad el autor Pérez G., Gerardo J. citan autor (Pérez et al., 2006) definen la suma.

La suma, es reunir, juntar, añadir, aumentar, incrementar, o una operación aritmética definida sobre conjuntos de números (naturales, enteros, racionales, reales y complejos) y la resta restar, es quitar, separar, disminuir, comparar, etc., o se trata de una operación de descomposición que consisten dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella y el resultado se conoce como diferencia, el primer número se denomina minuendo y el segundo es el sustraendo, generando la diferencia (Pérez, 2012, pág. 53)

Según lo que platea el autor y de acuerdo lo que he observado en el grupo de segundo grado, para poder realizar sumas, necesita primero conocer los números, empezar con números de una cifra y utilizando material concreto para que el alumno se le facilite realizar sumas, para que comprendan mejor que es una suma se les explica de acuerdo a su lenguaje de los alumnos, por ejemplo se les dice que deben de unir, juntar ciertas objetos para saber cuánto tienen en total, de esta manera el comprenden mejor la explicación y puede realizar las sumas.

### **2.2.5 Resta**

Entre las operaciones básicas nos encontramos la operación de la resta, se ha observado de las implicaciones que los alumnos de segundo grado se enfrentan para resolver las operaciones es indispensable mencionar el tema porque de acuerdo con el programa de aprendizajes clave el alumno debe de saber resolver la resta.

Aprender a restar para los niños puede llegar ser complejo, es importante contextualizar el aprendizaje de los estudiantes, utilizar un lenguaje apropiado cuando se explique cómo se realiza la resta, por ejemplo, quitar, perder, eliminar, retirar y otros conceptos que los niños utilizan para poder comprender que es una resta, se define el concepto de resta.

Se define que es restar: restar es quitar, separar, disminuir, comparar, etc. Ahora bien, como el caso de la suma se trata también de una definición incompleta ya que no se dice, por ejemplo, que la resta es el número de elementos que quedan en el conjunto después de quitar algunos. El esquema incluye tres definiciones implícitas, minuyendo, sustrayendo y diferencial. Se evita, e esta parte del texto, distinguir explícitamente entre la resta como una operación aritmética y la resta como resultado de la sustracción. (Golino, 2006, pág. 148)

En la escuela se enseña las operaciones básicas, en segundo grado los estudiantes entran en el proceso de reforzar a consolidar la resta, los niños empiezan a involucrarse en conocer; resolver sus primeras restas de dos cifras, en este procesose les dificulta realizar las restas, por eso es importante explicar de acuerdo al contexto por ejemplo; a los niños se les enseñan las restas con material concreto en donde ellos pueden ir contar y quitar los objetos, también se les explica la diferencia entre una suma y resta para ellos conozca cada una de las operaciones.

## **2.3 Interculturalidad en las matemáticas**

Al hablar de una educación interculturalidad hace referencia que todos los alumnos tienen los mismos derechos, merecen y desean ser tratados en calidad de personas, porque todos necesitan de afecto, respeto, equidad, participación, deber ser tratados en calidad de personas y todos los culturalmente diferentes de nuestras escuelas desean y tienen derecho a “sentirse” iguales a sus compañeros, a “estar” físicamente junto a ellos, a “hacer” parecidas actividades e incluso, a “ser” semejantes a ellos en muchos aspectos de su personalidad.

Lo intercultural hace referencia a la pluralidad de culturas que conviven y comparten. El DRAE define el término como concerniente “a la relación entre culturas”. La Convención sobre la Protección y Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales de la UNESCO define interculturalidad como “la presencia e interacción equitativa de diversas culturas y la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas, adquiridas por medio del diálogo y de una actitud de respeto mutuo”. Esta es la definición que utiliza el Reglamento para la difusión de contenidos interculturales. A pesar de que este concepto no hace alusión únicamente a grupos étnicos, el reglamento se centra en ellos. (Burbano, 2016, pág. 1)

De acuerdo con lo que menciona el autor Burbano que la educación intercultural se debe de integrar a todos los estudiantes y no importando su cultura su religión, sus creencias sus costumbres, todos los niños tienen los mismos derechos porque son iguales, se deben de incluir a todos los alumnos por igual no hay distinción alguna, todos son importantes y se deben de involucrar en las actividades que se diseñena ninguno se le debe de excluir.

La interculturalidad juega un papel importante en el contexto escolar porque en ella nos basamos para diseñar las actividades que se van a implementar, es importante conocer las culturas de cada contexto para poder desarrollar un proceso de aprendizaje de los educandos. Para ello es necesario considerar la participación de los familiares cómo se organiza en las comunidades como ellos aplican las matemáticas o las etnomatemáticas.

### 2.3.1 Etnomatemáticas

El aprendizaje de las matemáticas no solo depende de sistema de enseñanza, en el aula escolar, identifique que los niños ya tienen una noción de los números, mencionan los números de manera oral, o relacionan los números por medio de señas hasta el número veinte, esto depende de cómo los estudiantes interactúan como su familia, con sus compañeros, con profesores, la familia tiene un papel importante en este proceso, ellos transmite las matemáticas de acuerdo como lo aprendieron a través de las experiencias, el siguiente autor define que son las etnomatemáticas.

Desde el estudio etimológico de la palabra ha planteado “Etno como el ambiente natural, social, cultural e imaginario; matema entendido como explicar, aprender, conocer, lidiar con y tica, los modos, estilos, artes y técnicas”, es decir, se trata de un “programa científico” que tiene como propósito la comprensión de las diferentes formas de conocer de las distintas culturas en su lucha por la sobrevivencia y trascendencia en el mundo. En diferentes escenarios la Etnomatemática, por la palabra misma, ha sido comprendida como el estudio de las matemáticas en diversas culturas.(Morama., 2017, pág. 2)

En segundo grado se observó que los niños utilizan las etnomatemáticas, de acuerdo a su comunidad, como docente frente a grupo desconocía que tenían este nombre, en el aula he observado a los educandos que, al momento de contar; sumaro restar lo hacen utilizando sus manos o aplican las técnicas que han aprendido desus padres, un ejemplo es que miden por medio de un hilo, por cuartas o medias, cuando miden la leña es por tareas, este conocimiento son las etnomatemáticas.

Se asume que el aprendizaje de la matemática es un proceso que se va adquiriendo desarrollando con el tiempo y que se estimula el desarrollo de las capacidades matemáticas. En la perspectiva pedagógica actual, se asume que el aprendizaje de la matemática es un proceso que se adquiere y desarrolla con el paso de tiempo, y los procesos pedagógicos están orientados al desarrollo de la resolución de problemas, numeración, y del pensamiento geométrico.

Hablando de las etnomatemáticas observo a mi alrededor y me percato que siempre

han estado ahí, las hemos utilizado de alguna manera, algunos podrían decir que son matemáticas informales pero la realidad son las etnomatemáticas que muchos las utilizan para medir por cuartas, medias, por ejemplo la hora de vender algún producto de la comunidad ellos resuelven las sumas, restas o las multiplicaciones de manera mental, algunas personas no fueron a la escuela pero ellos aprendieron a utilizarlas, el autor Alvares (2014) define a las etnomatemáticas.

La Etnomatemática estudia las prácticas propias de la cultura, prácticas motivadas por la necesidad de resolver problemas a partir de la cual se tejen relaciones con las matemáticas. Por tanto, es posible realizar investigaciones al interior de comunidades afrodescendientes, niños de la calle, comunidades indígenas, matemáticos, carpinteros, albañiles, campesinos, modistas cualquier otro grupo cultural. (pág. 249)

Con el paso del tiempo se han ido buscado e investigado la equidad en la Educación Matemática es una preocupación que ha generado intensos debates y la exclusión en la visión sociocultural de las matemáticas ha sido discutida en diferentes en la investigación de dimensión internacional, en la cual se han desarrollado propuestas teóricas que aportan nuevos planteamientos en el campo de la Educación Matemática, considerando las diferencias contextuales y culturales.

En nuestro país existen muchos grupos indígenas que realizan o llevan a la práctica otras formas de conocer y aplicar las matemáticas, pueden estar regidos por una tradición mítica y cosmogónica que define sus comportamientos a partir de la manera de percibir e interpretar el mundo y las relaciones tangibles e intangibles de éste mundo. Qué interpretan, conocen, comprenden, representan, a través de la tradición heredadas a través de la tradición oral de generación en generación.

### **2.3.2 Las etnomatemáticas y las matemáticas educativas**

Las etnomatemáticas están presente en diferentes culturas, en donde ellos aplican las etnomatemáticas de forma cotidiana para hacer contar y para resolver operaciones de sumas o restas. En la interculturalidad se deben considerar esta parte como una necesidad estudiar las diversas formas en que las culturas

comprenden y nombran algunas nociones que han aprendido de generación en generación sin darse cuenta que han formado parte de las matemáticas.

Las culturas estudiadas y pretenden no solamente conocer las aproximaciones de las mismas al campo de las matemáticas, sino que también intentan identificar los distanciamientos, estas diferencias han hecho que se hable de: matemáticas ancestrales, matemáticas indígenas, matemáticas de la calle, para denominar las formas culturales de las matemáticas. En este sentido, consideramos que tanto los políticos como los técnicos en educación, los maestros como los niños y niñas, de diferentes culturas pueden tejer diálogos y ampliar su horizonte conceptual y metodológico en lo que a matemáticas y educación matemática se refiere, posibilitando no solamente reconocer sino también valorar y legitimar diversas formas de hacer y de ser. (Álvarez, 2014, pág. 248)

Considero que es importante retomar los conocimientos y los saberes de cada uno de los estudiantes para partir de lo que ya saben, y conjuntar ese aprendizaje para obtener un nuevo conocimiento, como docente frente a grupo retome ese saber de las etnomatemáticas de acuerdo a la comunidad en donde laboro, algunos de los oficios que se dedican los padres de familia es a la albañilería y al campo, en donde ellos ya saben utilizar las etnomatemáticas por ejemplo; cuando siembra ellos miden sus terrenos y utilizan hilos para medir los surcos, melgas, ese mismo conocimiento se lo transmiten a sus hijos así aprenden a utilizar las etnomatemáticas.

### **2.3.3 Conocimiento del alumno y sus etnomatemáticas**

Los niños de la comunidad utilizan las etnomatemáticas sin que ellos se percaten, para ellos es algo normal ir a comprar a la tienda a la panadería y hacer sus operaciones y utilizar sus dedos para poder realizar la operación. Asimismo, al momento de medir algo lo hacen por medio de un hilo o de igual forma por cuartos medios, por pasos, por brazadas utilizando los brazos o con un listón, un palo o calculando cuanto puede medir, deducen la distancia para medir algo o dividir, a continuación, se menciona la etnomatemática.

No, esta creencia es una confusión bastante común. La Etnomatemática estudia las prácticas propias de la cultura, prácticas motivadas por la necesidad de

resolver problemas a partir de la cual se tejen relaciones con las matemáticas. Por tanto, es posible realizar investigaciones al interior de comunidades afrodescendientes, niños de la calle, comunidades indígenas, matemáticos, carpinteros, albañiles, campesinos, modistas. El grupo cuyas prácticas serán estudiadas, estará definido por los intereses de las comunidades con quienes se realiza la investigación. (Blanco, 2014, pág. 249)

De acuerdo con lo que menciona el autor y lo traslado a mi aula escolar, los alumnos tienen la noción de las etnomatemáticas, lo han aplicado en algún momento ya sea cuándo está en su casa con sus amigos al momento de jugar ellos sin saberlo están utilizando las matemáticas un ejemplo es al momento de jugar las canicas, al futbolito o el avioncito, sin saberlo mediante juego están utilizando las matemáticas, utilizan las restas, sumas y al jugar las canicas y perder en el juego, ellos utilizan la resta para saber cuánta canica se quedaron o cuantas canicas ganaron, los niños a través de juego utilizan las matemáticas sin darse cuenta, pero al estar en el aula escolar se les dificulta realizar las matemáticas escolares.

#### **2.3.4 Pertenencia cultural**

La pertinencia cultural, se considera algo valiosos para las personas que viven en una comunidad, para ellos es algo que representativo que tiene un significado importante, se debe de considerar la pertenencia cultura de los alumnos para partir de ese conocimiento. El autor Salazar define el concepto de pertenecía cultural.

Proceso de enseñanza con pertinencia cultural es aquel que toma en cuenta el contexto cultural de los estudiantes; es considerado valioso por ellos mismos, sus familias y su comunidad; colabora con el enriquecimiento de la experiencia vital y cultural de las personas, y contribuye al aprendizaje significativo en su formación. La pertinencia cultural de los contenidos e instrumentos educativos implica considerar lo mejor de todos los ámbitos culturales en que coexisten los estudiantes, desde lo local a lo global, pero como parte de un proceso intencionado (de diálogo y negociaciones de saberes) que tiene conciencia de lo que favorece, de lo que anula y de lo que desarrolla implícitamente (Salazar. & Fernández., 2015, pág. 91)

Es por esta razón se pretende retomar los saberes de los alumnos partiendo desde las etnomatemáticas, iniciando del saber del alumno que es tan importante y conjuntado con el conocimiento nuevo, para construir un nuevo aprendizaje partiendo desde su cultura, sus tradiciones y costumbres, al momento de diseñar las estrategias se deben de considerar estos aspectos tan valiosos para el aprendizaje de los alumnos.

### **2.3.5 Estrategias pedagógicas interculturales**

En el sistema educativo, se buscan diversas estrategias para favorecer el proceso de aprendizaje de los alumnos para que sean un aprendizaje significativo;

La palabra estrategia tiene su origen en las palabras griegas “stratos”, que se refiere a ejército, y “agein”, que significa guía. Así mismo, la palabra “strategos” que hacía alusión a “estratega”, también proviene del latín y del antiguo dialecto griego dórico. El estratega era el individuo (o individuos) que se encargaba de dirigir o de conducir al ejército en las guerras por el dominio territorial o por imponer su hegemonía. (Contreras., 2013, pág. 158)

Se pueden definir como acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y se alcancen los objetivos planteados. Una estrategia didáctica es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

La diversidad cultural es un tema que debemos de conocer los docentes e identificar si en la comunidad en donde laboramos existen culturas o grupos minoritarios, en el siguiente párrafo vamos a definir qué es diversidad cultural.

Se puede definir la diversidad cultural como un principio organizador de la pluralidad cultural sostenible en las sociedades y a través de ellas. La diversidad cultural es mucho más que una lista abierta de diferencias o variaciones. Es un recurso para organizar un diálogo más productivo entre pasados pertinentes y futuros deseables. Como tal, no puede funcionar dentro de límites estrictamente

nacionales, sino que ha de beneficiarse del diálogo entre sociedades, como ocurre con la globalización basada en la economía de mercado, que se beneficia del comercio a través de las fronteras (UNESCO, 2002 b, pág. 12).

Al conocer los conceptos de estrategia, diversidad cultural y pertenencia cultural, defino como estrategias interculturales las actividades que se pueden implementar considerando el contexto, los conocimientos de las personas que habitan en cierto lugar y que tienen conocimientos que son muy valiosos. Las estrategias interculturales son las actividades que se diseñaran de acuerdo a los materiales con que cuenta la comunidad.

### **2.3.6 Contextos interculturales**

En México es un país multicultural, lleno de riquezas culturales, en donde sus pueblos conservan sus tradiciones, sus creencias, es necesario conocer los contextos en donde estamos laborando, para identificar cuáles son las prioridades de las comunidades y así diseñar las estrategias apropiadas de acuerdo.

El término cultura ha sido entendido de distintas maneras. En ese sentido, desde el punto de vista antropológico “está ligado a la apreciación y análisis de elementos tales como valores, costumbres, normas, estilos de vida, formas o implementos materiales, la organización social, etc.”, mientras que desde el sociológico se concibe como “la suma de conocimientos por una sociedad y que utiliza en forma práctica o guarda en la mente de sus intelectuales.

Sin embargo, para efectos del presente estudio, se aceptan como elementos esenciales de la cultura los siguientes: Los usos y costumbres de una comunidad... De esta manera, el contexto cultural se compone además del entorno ambiental, del aspecto social, humano, organizativo y el lenguaje propio de una comunidad... (García. G, 2014, pág. 56)

Como bien lo menciona el autor, la cultura engloba los valores, tradiciones, costumbres, la forma de cómo bien las personas en las comunidades, la pertenencia cultural de las personas deben de retomarse en las aulas para iniciar desde ese

conocimiento tan importante, y es necesario que como docente conozcamos la cultura de cada comunidad en donde se labora para diseñar estrategias apropiadas para los estudiantes en este caso se abordaran las etnomatemáticas propias de la localidad de próspero pineda

## **2.4 Primaria rural**

La educación es un derecho para todos, en cada rincón del país debe de haber una educación de calidad, pero en las zonas rurales o comunidades carecen de infraestructura, recursos o de materiales, en algunos casos hasta de servicios básicos como la luz, el agua potable y el drenaje, en las comunidades en donde los alumnos deben de caminar ciertas distancias para poder ir a la escuela en donde los padres de familia trabajan en el campo, que viven al día o en su caso emigran a otros estados para buscar mejores condiciones de vida.

En la relación escuela comunidad, en primer plano podemos decir que es deficiente, en el sentido práctico y objetivo de los apoyos que se brindan para el mejoramiento de la escuela y aprendizaje de los niños, son pocas las comunidades que realmente les interese la educación de sus hijos, por lo general no les preocupa que sus hijos salgan adelante.

En las posibilidades de atención a la educación, un factor importante, es el docente; debe retomar para impulsar el desarrollo de la comunidad, una educación articulada a la vida cotidiana del niño. Por lo tanto; la relación con el entorno social, no puede reducirse a una relación subjetiva, las relaciones deben estrecharse en la mira de integrarse como sujetos particulares de manera dinámica en las prácticas sociales, compartiendo intereses comunes en la educación. (Elsa, 2008, pág. 16)

En la escuela en donde laboro se ubica en una zona rural en donde, carecen de muchas necesidades, es una zona en donde se dedican al campo y la construcción, se observa que existe rezago escolar, pero como docente diseño las estrategias que son apropiadas para mejorar el aprendizaje significativo. El maestro juega un papel importante en donde busca el bien común para la comunidad estudiantes y lo primordial es el proceso de la enseñanza aprendizaje para el desarrollo de las

competencias y que los apliquen en la vida cotidiana.

## **2.5 Perfil docente**

Un maestro que asume su quehacer profesional con apego a los principios filosóficos, éticos y legales de la educación mexicana, un docente debe de considerar que la educación es un derecho que tienen los niñas, niños y adolescentes que todos tenga la oportunidad de aprender a una educación de excelencia. Un maestro en su práctica docente conoce las necesidades, sus capacidades, talentos, interés asimismo características familiares, sociales, culturales y lingüística, la forma propia de pensar, sentir e interactuar ante su contexto. Debe ser una persona honesta responsable e íntegra y ver por el bienestar de los alumnos, en el siguiente párrafo se define el perfil docente.

Realiza su quehacer docente considerando que la interculturalidad favorece la convivencia armónica basada en el respeto y aprecio a la diversidad en todas sus expresiones. Reconoce la importancia de la interculturalidad en el trabajo educativo, en particular, en la formación integral de los alumnos y en la convivencia entre las personas. Utiliza el diálogo intercultural en un plano de igualdad y no discriminación, como medio para el aprendizaje y el desarrollo de una cultura de paz. Genera un clima favorable para la convivencia armónica en el aula y en la escuela en la que se privilegian el aprecio a la diversidad, la empatía y el respeto mutuo. (USICAMM, 2019, pág.16)

De acuerdo lo que menciona en el párrafo anterior lo que pretendo es considerar los aprendizajes de los alumnos, contemplando la interculturalidad y en este caso sería retomando las etnomatemáticas del grupo para poder desarrollar un mejor conocimiento en los educandos. El docente tiene un rol importante en este proceso de aprendizaje de los niños, es su deber conocer las necesidades de cada uno de los niños para poder diseñar actividades de acuerdo sus necesidades y este caso serían considerar las etnomatemáticas para poder comprender las matemáticas escolares.

Para establecer un ambiente de aprendizaje es necesario que el docente tome sus

propias decisiones, sobre qué, cómo y para que enseñar, que diseñan actividades; estrategias a partir de las características de igual forma necesidades de los alumnos, para alcanzar los aprendizajes, se debe de contemplar que los tiempos se distribuyan de manera adecuada y al momento de seleccionar las materias, los recursos didácticos deben ser adecuados a sus necesidades así mismo estén a su alcance de los alumnos. En este proceso de preparación se debe conocer, comprender el currículo, tener en claro los aprendizajes esperados, lo que se quiere lograr al finalizar los contenidos, para evaluar de manera clara el proceso de enseñanza aprendizaje y esto permitirá realizar ajuste en las actividades con el fin de mejorar.

### **2.5.1 Rol de docente**

El docente juega un papel importante en el sistema educativo, es una pieza clave para la enseñanza de los niños, desarrollan y diseñan las actividades contemplando las necesidades de cada uno de los estudiantes, debe de conocer el contexto en donde labora e identificar los recursos con los que cuentan, su cultura, tradiciones y costumbres, al conocer los aspectos del contexto de los alumnos se debe de buscar estrategias adecuadas para desarrollar las actividades para lograr un aprendizaje significativo y lo aplique su vida cotidiana. El maestro el guía el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando todas las herramientas que estén a su alcance para lograr los aprendizajes esperados como lo señala los planes y programas de estudio, el siguiente autor define el rol docente.

El rol, papel, función que el profesor debe realizar en el aula está en estrecha relación con el objetivo que la sociedad – y de forma más concreta la cultura social – le asigne...En un momento determinado de la evolución de la sociedad (cada sociedad tiene sus momentos determinados) surgen necesidades y acompañando a esas necesidades surgen respuestas que de alguna forma las satisfacen. Así surge la figura del maestro, Chaman, profesor, brujos sacerdote, hechicero y demás personajes. Cada uno cumpliendo su papel. La figura del profesor surge porque este tiene que transmitir información necesaria para que la sociedad, tribu, pueblo, aldea, tenga continuidad. Y esa información rebasa las posibilidades de la familia o

sociedad primaria nuclear. Ellos la reciben, la custodian y la transmiten...Su papel principal es de transmisores y de exigencia de fidelidad a la misma. (Ruiz, 2010, pág. 1)

Concuerdo con lo que dice el autor porque el docente juega un papel muy importante en el proceso de aprendizaje de los alumnos, para que tengan una buena enseñanza, se necesita un docente comprometido, que ame su profesión que vea por las necesidades de cada uno de los estudiantes que aliente, motive cada día a superar y ser un mejor ciudadano.

El maestro debe de comprender que cada alumno tiene una manera diferente de pensar, de actuar, en este proceso de la maestría me percate que no se trata solo de enseñar los conocimientos, ver los contenidos para cumplir con los planes y programas, se debe de conocer, identificar los problemas del aula escolar, y diseñar estrategias que sean apropiados para las necesidades del grupo.

## **2.6 El juego**

El juego se puede considerar como la actividad fundamental de la infancia, actividad que se prolonga en la vida adulta, teniendo un papel muy importante en el desarrollo de la personalidad de cada menor. Tanto en la escuela como en el ámbito familiar los menores emplean parte de su tiempo en jugar, según sus edades y preferencias, individualmente o en grupo, normalmente dirigidos por personas mayores, pero en muchos de los casos, libremente, los niños en todo momento juegan para ellos es uno de los mejores pasatiempos y se divierte jugando a continuación el siguiente autor define el juego.

El juego es una actividad fundamental para el desarrollo integral de las personas. su práctica fomenta la adquisición de valores, actitudes y normas necesarias para una adecuada convivencia. Todos nosotros hemos aprendido a relacionarnos con nuestro ámbito familiar, material, social y cultural a través del juego. Se trata de un concepto muy rico, amplio, versátil, elástico y ambivalente que implica una difícil categorización. Etimológicamente, los investigadores refieren que la palabra juego procede de dos vocablos en latín: "iocum y ludus-ludere" ambos hacen referencia a broma, diversión, chiste, y se suelen emplear indistintamente junto con la

expresión actividad lúdica. (Gallardo, 2018, pág. 2)

De acuerdo con lo que menciona el autor, considero que el juego es una parte fundamental para el niño, porque en ella puede desarrollar habilidades de comunicación y de convivencia, conocer y respetar las reglas de los juegos, en donde ellos se divierten de manera sana y pacífica e interactúan con sus amigos. En la escuela utilizamos el juego como una herramienta de enseñanza, para que los alumnos aprendan de una manera divertida y creativa, con el tema que está abordando se retomaban algunos juegos tradicionales para la asignatura de matemáticas.

### **2.6.1 Juegos tradicionales**

Los juegos tradicionales han pasado de generación en generación, algunos juegos han sido parte de nuestra infancia se tratan de los juegos que llegan por transmisión oral de unas generaciones a otras; por eso, de un mismo juego cabe encontrar más de una versión, estos juegos tradiciones que las generaciones de los niños ya no los juegan, en la comunidad en donde labora se observa que todavía algunos juegos prevalecen y que sería bueno adaptarlas para la asignatura de matemáticas en donde los niños aprenderán de una forma divertida, pero que son los juegos tradicionales.

Juego tradicional es ante todo juego, y, por tanto, se trabajará siguiendo las orientaciones generales de éste gran ámbito de la conducta humana: Conducta lúdica. El juego, la conducta lúdica, es fruto de nuestra historia y de nuestra cultura. El juego está inmerso en nuestro acervo cultural al igual que el arte, la arquitectura, la gastronomía o los modos de vida. Tradicional proviene de tradición y el diccionario de la Real Academia lo define como: 1.- Comunicación o transmisión de noticias, composiciones literarias, ritos, costumbres, hechas de padres a hijos al correr de los tiempos y sucederse de las generaciones... conservada en un pueblo transmitidos de padres a hijos. Por tanto, el juego tradicional es aquel juego que se ha ido transmitiendo de generación en generación y casi siempre de forma oral. Aunque en los últimos tiempos se ha comenzado su transmisión escrita. (Saco,

2001, pág. 25)

Los juegos tradicionales que juegan los niños de la comunidad en donde laboro y que me permitirán adaptarlos para el proceso de aprendizaje de los números para que sea una forma divertida el aprendizaje serian el juego de avioncito y las canicas.

El avioncito, se puede jugar de manera individual, pero para mayor diversión se recomienda que sean dos o más los integrantes del juego. Se coge una tiza blanca y en las losas del suelo se dibujan cuadrados y se numeran del uno al diez. Después cada niño debe coger una bolita o una piedrecita “tirito” e ir tirando a cada número intentando que la piedra entre dentro de ese cuadrado, el primero en hacerlo brinca los cuadros con un solo pie, sin pisar los que tienen “tirito” porque de no hacerlo pierde su turno y le toca al siguiente. Gana el primero en llegar al diez.

Las canicas; se trata de un juego de puntería y precisión en el cual deberemos tocar la canica objetivo con nuestra bola que será lanzada con nuestro dedo pulgar. Por supuesto, no está permitido ayudarnos arrastrando la mano o acompañar el lanzamiento con un movimiento. Existen varias modalidades para jugar a este juego. Entre todas las existentes algunas de las más interesantes son: Bombardero Círculo Túnel

Los niños salen a la calle a jugar al fútbol. Aprovechan cualquier momento del día para dar unas patadas al balón y correr por las calles tratando de imitar las paradas, asistencias, regates, pases y disparos de sus jugadores favoritos. Juegan al fútbol todos los días después de clase, en el recreo, en el barrio y los más privilegiados en las escuelas o clubes deportivos. A este juego no le hacen falta las condiciones de un juego formal, tales como un campo grande, líneas en el campo, marcador y banderas en las esquinas, once jugadores por equipo, o el árbitro. Solamente hace falta un balón, un grupo de amigos, una pared o una portería formada por ropa, mochilas o piedras que son utilizados para los postes. Incluso los adultos hay cosas que no podemos resistirnos a hacer, especialmente en la calle. Cuando vemos niños jugando al balón, no importa donde sea, tenemos la imperiosa necesidad de dar unos toques y entrar en el partido.

Estos juegos que se pretendían implementar iban a servir como una herramienta para el diseño de las estrategias, por medio de estos juegos se esperaba realizar actividades en donde se involucren los números y que el niño aprenda de una forma divertida los números, las series numéricas y a realizar operación de sumas y restas. Se eligió estos juegos porque los niños los han jugado en casa con sus hermanos, primos vecinos y por eso se consideraron importantes para este proceso del diseño de las estrategias de intervención.

Características de los juegos tradicionales que hacen únicos e imperdurables a este tipo de juegos y han conseguido que se mantengan vigentes y sean atractivos para los niños de diferentes generaciones tanto anteriores; estos juegos se juegan por diversión y placer, facilitan los aprendizajes propios de una región, sus reglas y normas son de fácil aprender, muchos de ellos son acompañados por canciones motivadoras, mejoran la adquisición de la competencia lingüística tanto para el que escucha como el que habla, posibilitan el desarrollo de las habilidades motrices básicas, así como la mejora de las capacidades coordinativas, es una alternativa para la ocupación del tiempo libre, estimulan la imaginación y la creatividad y estimulan actitudes en torno a la cooperación, el compañerismo, el afán de superación, el respeto.

## **2.7 Evaluación**

Para llevar a cabo una mejor evaluación formativa se debe de considerar varios aspectos que me permitan evaluar de la mejor manera los aprendizajes esperados, la evaluación nos permite ir conociendo los avances o las dificultades de los estudiantes y poder realizar ajustes a la planeación y lograr el aprendizaje esperado.

La evaluación formativa se realiza para valorar el avance en los aprendizajes y mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Su función es mejorar una intervención en un momento determinado, y en concreto permite valorar si la planificación se está realizando de acuerdo con lo planeado. Las modalidades de evaluación formativa que se emplean para regular el proceso de enseñanza y de aprendizaje son: interactiva, retroactiva y proactiva. (SEP, 2012, pág. 25)

En la evaluación se debe de considerar los aprendizajes esperados, en este proyecto de tesis se realizó una evaluación formativa en donde se permitirá ir conociendo los avances de los educandos, en ella se valorara si las estrategias que se diseñaron fueron acorde a las necesidades de los alumnos, en el transcurso del proceso de la intervención observe cómo se va desarrollando y adquiriendo el aprendizaje por medio de instrumentos de evaluación que permitirán ir registrando los avances de cada uno de los estudiantes.

La evaluación formativa, es procesual, se aplica durante el desarrollo de la mediación pedagógica, permite conocer cuáles son los criterios con los serán evaluados, involucra a los estudiantes y docentes en procesos de autoevaluación y coevaluación, lo que permite conocer las metas de aprendizaje propuestas. Se brinda orientación a los estudiantes respecto de cómo avanzan hacia el logro de objetivos, contenidos curriculares o competencias. permite la reflexión a partir de la información recopilada durante el proceso y la posterior revisión de las estrategias de enseñanza-aprendizaje implementadas.

Se debe de considerar aspectos para evaluar por ejemplo ¿para qué evaluar? ¿Quién evalúa? ¿cómo evaluar? la evaluación de los aprendizajes es el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de los aprendizajes de los alumnos a lo largo de su formación. Existen diferentes técnicas que nos permiten realizar una evaluación en donde podemos conocer el proceso de evaluación formativa, para evaluar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Los instrumentos de evaluación son el medio que permiten evaluar las estrategias de evaluación, existen diferentes tipos de instrumentos que nos ayudan a obtener y registrar la información referente a los avances de los aprendizajes que se van adquiriendo en el transcurso de proceso de la aplicación de las estrategias, a continuación se mencionaran algunas técnicas e instrumentos de evaluación que se utilizaran el proyecto de intervención que permitirán obtener información precisa de

los avances de los aprendizajes esperados.

Las técnicas de evaluación como la observación permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se van desarrollando el aprendizaje esperado y por medio de esta técnica podemos tener un amplio conocimiento de cómo es el proceso de aprendizaje de los alumnos. La guía de observación, permite evaluar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores sus características es una lista de indicadores que pueden redactarse como afirmaciones o preguntas, que orientan el trabajo de observación dentro del aula señalando los aspectos que son relevantes al observar.

Portafolio de evidencias es un concentrado de evidencias estructuradas que permiten obtener información valiosa del desempeño de los alumnos. Rúbrica es un instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes o valores, en una escala determinada.

La escala estimativa; es una lista de enunciados o frases seleccionadas para medir una actitud personal (disposición positiva, negativa o neutral), ante otras personas, objetos o situaciones. Determinar la actitud a evaluar y definirla. Elaborar enunciados que indiquen diversos aspectos de la actitud en sentido positivo, negativo e intermedio. Los enunciados deben facilitar respuestas relacionadas con la actitud medida y otro de los instrumentos que se utiliza en el aula escolar es el cuaderno de trabajo.

Los cuadernos de los alumnos, como instrumentos de evaluación, permiten hacer un seguimiento del desempeño de los estudiantes y de los docentes. También son un medio de comunicación entre la familia y la escuela. Los cuadernos pueden usarse para elaborar diferentes producciones con fines evaluativos, pero es necesario identificar el aprendizaje esperado que se pretende evaluar y los criterios para hacerlo. En ese sentido, es recomendable incluir ejercicios que permitan evaluar el aprendizaje de los alumnos, como el procedimiento que usan para resolver problemas, escribir textos, organizar información o seleccionarla y

analizarla.

Lista de cotejo: Es una lista de palabras, frases u oraciones que señalan con precisión las tareas, acciones, procesos y actitudes que se desean evaluar. La lista de cotejo generalmente se organiza en una tabla en la que sólo se consideran los aspectos que se relacionan con las partes relevantes del proceso y los ordena según la secuencia de realización.

Estos instrumentos permitirán conocer los avances de los aprendizajes de los estudiantes, en el proyecto de intervención se utilizarán instrumentos para conocer realmente los resultados obtenidos, para una evaluación formativa y sumativa se optó en utilizar los instrumentos; lista de cotejo, escala estimativa y cuadernos de los alumnos en donde se pretendía evaluar los conocimientos, habilidades, actitudes, de esta manera se esperaba observar el proceso de cada uno de los alumnos. Los instrumentos de evaluación son herramientas que son indispensables para conocer los avances del desarrollo de proyecto de intervención.

### **2.7. 1 Cómo se evalúa las matemáticas en segundo grado**

La evaluación es parte fundamental para el proceso de aprendizaje de los alumnos, en este proyecto de intervención se evaluó, las actividades realizadas por los estudiantes, recordemos que la evaluación se debe de realizar para conocer los avances e igual manera identificar los aprendizajes que aún faltan por consolidarse, por esta razón en el proyecto de intervención se evaluó, la participación e integración y forma como los alumnos pudieron resolver las actividades que se implementarían, como docente debó de conocer cómo se evalúan las matemáticas.

Dentro del proceso educativo se pueden evaluar muchos aspectos, como, por ejemplo: los aprendizajes de los estudiantes, el desempeño docente, la pertinencia de los recursos utilizados, etc. Es importante que como primer paso se determine qué se desea evaluar. En el caso del área de matemáticas se puede evaluar: La capacidad de los estudiantes para traducir un problema común en lenguaje matemático, la comprensión de conceptos, la resolución de problemas, aplicación de los aprendizajes

en nuevas situaciones. El docente al momento de determinar el objeto a evaluar, está especificando el punto al cual llegar en este complejo sendero que implica el proceso educacional (Augusto, 2017, pág. 40)

Retomando lo que menciona el autor, en el aula de segundo grado al momento de evaluar, las actividades se observan detenidamente como el alumno se desenvuelve en el grupo, como resuelve las operaciones, al momento de realizar sucesiones numéricas o al resolver problemas, en este proceso de enseñanza aprendizaje debe de considerar los instrumentos que se van utilizar para el evaluar.

En el proyecto de intervención se evaluó de diferente manera porque no se puede estar presente para poder observar y conocer los avances de los aprendizajes adquiridos, para evaluar este proceso debe de evaluarse no solo los conceptos, en matemáticas se evalúa los procedimientos la resolución de los problemas e ir observado como el niño realiza el proceso o soluciona el problema, porque en la asignatura de matemáticas, se evalúa el proceso del problema o en las operaciones se puede resolver de diferente manera, cada alumno puede buscar o encontrar diferente técnica para resolver el problema.

Para finalizar este capítulo dos y habiendo cumplido con los temas fundamentales para sustentar el proyecto de investigación que se realizó, en donde se habló desde las matemáticas, qué son parte fundamental, para este proyecto. Continuando con el siguiente capítulo tres que lleva por nombre estrategias y metodología de intervención, en donde se da a conocer el diseño de intervención, así mismo las estrategias diseñadas y el enfoque el modelo que sustentará el proyecto.

## **CAPÍTULO TRES ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE LA INTERVENCIÓN**

En este capítulo se abordó el desarrollo y la explicación del proceso de las estrategias de intervención, como se van a desarrollar cada una de las actividades diseñadas, considerando las necesidades del grupo que se detectaron en el diagnóstico. A raíz del problema identificado en el grupo de segundo grado, en donde se muestra que los alumnos no identifican los números hasta el 1000, por consiguiente, se les dificulta ubicar e identificar los números que van antes y después, así mismo se les dificulta realizar series numéricas de manera correcta.

Las estrategias que se eligieron fueron seleccionadas de acuerdo al problema detectado en el grupo de segundo grado de primaria, en donde se realizaron acciones que irán en caminadas para favorecer el proceso de aprendizaje de los alumnos de segundo grado de primaria, así como lo establecen los Planes y Programas de Estudio 2017.

Las actividades y estrategias que se diseñaron se consideraron varios aspectos que son importantes para el proceso de la aplicación los cuales son; las características, estilos, ritmos de aprendizajes, los tiempos, horarios, los materiales así mismo los espacios que se podrían utilizar para el desarrollo de las actividades.

De acuerdo al proyecto de investigación que se realizó va enfocado a las etnomatemáticas de la comunidad de Próspero Pineda, en donde se desarrollarán estrategias para lograr los aprendizajes esperados del Plan y Programas de Aprendizajes Clave, en ella se buscó que los educandos identifiquen, conozcan los números hasta el 1000, para que pueda realizar series numéricas con diferentes cantidades hasta el 1000.

Después del diseño del proyecto de intervención, el siguiente paso es la aplicación de las estrategias que se diseñaron, que se pretendía aplicar de manera minuciosa y como se desarrollaron las actividades que se plantearon para abatir el problema detectado en el grupo de segundo grado de primaria.

Para el diseño del proyecto de intervención se buscaron las estrategias y actividades de acuerdo a las necesidades de los estudiantes en donde se plantearon juegos tradicionales y esto permitió que se desglosarán las demás actividades para que los alumnos a través de ellos tuvieran un aprendizaje significativo, que interactuaran con sus compañeros de una manera diferente a través del juego y se pretende que los estudiantes identifiquen los números hasta el 1000.

Para el proyecto que se diseñó se consideró el modelo y el enfoque para fundamentar el tema de investigación que se realizó, revisando y analizando los modelos que existen y de acuerdo al proyecto que se diseñó va enfocando al modelo que lleva por nombre, hacia una opción intercultural basada en la asimetría cultural. Qué existe un tema común a la mayoría de las sociedades actuales, de las cuales es cómo enfrentar la diversidad de expresiones culturales que las caracterizan, el trabajo educativo intercultural se enfoca a la generación de un nuevo sentido de la comunidad que por sobre todo de muestra a las y los educandos que la frontera entre los grupos étnicos es ante todo una frontera social trazada y mantenida por medio de elementos culturales.

El modelo hacía una opción intercultural basada en la asimetría cultural, este modelo va enfocado a la interculturalidad en donde pretendo retomar los saberes de los alumnos, realizando actividades de acuerdo a su cultura a sus tradiciones y sobretodo retomando las etnomatemáticas propias de la comunidad, como ellos utilizan las matemáticas, porque son importantes para ellos, como las aplican en su vida diaria.

Las etnomatemáticas que utilizan en la comunidad son de acuerdo como ellos lo aprendieron a través de los años y desarrollaron en el sentido numérico saben contar, realizar operaciones así mismo resolver problemas de manera mental, ellos tiene una habilidad de dar las respuestas de una forma rápida, lo aplican cuando ellos vende sus productos que cosecharon en el campo, los que se dedican a la construcción realizan sus operaciones de forma mental o calculan los presupuestos, cabe mencionar que la mayoría de las personas de la comunidad, solo terminaron la primaria y algunos no la terminaron, pero este

aprendizaje de las etnomatemáticas lo han ido enseñando a sus hijos, en el aula se observa que los niños utilizan las mismas enseñanzas de sus padres referente a las matemáticas. Este conocimiento que los niños ya tienen espera que conjunten el conocimiento previo con el nuevo conocimiento así lograr un aprendizaje significativo.

Todo proyecto debe de tener un enfoque que vaya enfocado al proyecto de intervención, analizado los diferentes enfoques existen y de acuerdo acorde a esta investigación es la educación intercultural, los objetivos a los cuales tiende la educación intercultural implican a toda la estructura que cobija a la escuela, a nivel institucional, político, pedagógico, para propender al desarrollo de actitudes más democráticas desde los primeros años de formación. Esto significa considerar la escuela como un sistema social en el cuál todas las variables que entran en juego requieren ser modificadas. (Muñoz, 1998, pág. 126)

Así como el enfoque y el modelo ambos tienen la misma finalidad de preparar a los estudiantes para vivir en una sociedad con diversidad cultural, se reconoce como legítima. Se inició de los conocimientos interculturales de los alumnos de los saberes y conocimientos que ya tienen, observe el problema y por esa razón me enfoque a la etnomatemática de la comunidad.

Los saberes previos de los estudiantes son importante ya que se conoce el grupo; y sabe que la interculturalidad son parte esencial para su aprendizaje, se retome este conocimiento de las etnomatemáticas para favorecer el aprendizaje esperado que los niños lean y escriban los números hasta el mil, con los conocimientos de las etnomatemáticas se inicia con ese conocimiento, diseñando estrategias adecuadas al contexto, por eso es preciso que cada actividad que se va implementar sea de acuerdo a su cultura de los niños, se pretendía que el niño se sienta seguro al momento de realizar cada uno de las actividades; por esta razón en las escuelas es necesario retomar los saberes de cada uno de los estudiantes que se busca que el alumno comprenda mejor el nuevo aprendizaje y que sea significativo. Lo que se intentaba era promover los saberes de los alumnos, considerando el entorno en donde se desvuelven, recuperando los conocimientos previos de cada uno de los estudiantes, para iniciar a planificar las

actividades del proyecto de intervención, el modelo y el enfoque nos llevan de la mano para poder planificar y desarrollar diseño proyecto de intervención.

#### **a. Diseño del proyecto**

Analice el problema que detecte así mismo consideré diseñar estrategias acorde a las necesidades de los estudiantes, fue necesario conocer las dificultades del grupo de segundo grado, al tener los resultados del diagnóstico me permitió conocer el problema que más persiste en la asignatura de matemáticas, me percaté que los alumnos no identificaban ni conocían los números hasta el 1000, tienen ciertas carencias al realizar series numéricas, y al no identificar los números no pudieron resolver operaciones básicas como sumas y restas, al observar este conflicto se buscó diseñar estrategias para abatir este rezago, por esta razón se diseñaron estrategias que permitieron obtener resultados favorables para el proceso de aprendizaje de los alumnos.

El proyecto de intervención que se diseñó permitió lograr los propósitos que se plantearon, el proyecto se divide en cuatro momentos, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación, en el primer momento se encuentra el diagnóstico en ella se aplicaron diferentes instrumentos como FIA, SISAT, guía de observación, y análisis del centro de Arnaiz, con los resultados obtenidos me percate que los alumnos tenían dificultades en la seriación numérica, no identificaban los números de acuerdo al Plan y Programas de Estudio de Aprendizaje Clave menciona que los alumnos deben leer y escribir hasta el número 1000, una vez que identifique el problema diseñe el proyecto de intervención:

En segundo momento se encuentra la planeación en donde se buscó que las estrategias sean adecuadas y de interés de los niños, para diseñar cada una de las actividades se consideró aspectos como las características, estilos y canales de aprendizajes de los alumnos. Se diseñó estrategias y las actividades de acuerdo al problema que se detectó, también fue necesario realizar ajustes en los tiempos de la aplicación de las actividades, se eligió los espacios apropiados para implementar las estrategias considerando los espacios que sean seguros para

poder llevar a cabo el proyecto de intervención.

En tercer momento es la aplicación de las estrategias, en este período se llevó a cabo el desarrollo de las actividades y las acciones en donde se pretendía que los niños aprendan de una forma más significativa. Retomando las etnomatemáticas partiendo de los saberes de los educados para trasladar el aprendizaje a las matemáticas escolares en donde el niño se esperaba que aprendiera a identificar a conocer los números a través de juegos lúdicos tradicionales, para lograr los aprendizajes esperado.

Por último, se encuentra la evaluación; es parte es esencial para el proyecto de intervención, porque se evaluó las actividades aplicadas para conocer si se logró los aprendizajes esperados y el propósito principal que se planteó para radicar con el problema del grupo de segundo grado. La evaluación permitirá conocer los avances obtenidos de los aprendizajes esperados mediante instrumentos, técnicas de evaluación los cuales son: lista de cotejo, escala estimativa, guía de observación, cuaderno de trabajo y portafolio de evidencias.

El proyecto de intervención se iba aplicar en la escuela primaria Aquiles Serdán con clave 30DPR3002J del turno matutino en el grupo de segundo grado de primaria, ubicado en la Localidad de Próspero Pineda del municipio de Acultzingo, el proyecto de intervención lleva por título: “La magia de los números”

Para el diseño de las estrategias se consideró aspectos que fueron de utilidad para el diseño las actividades, acciones que permitirán guiar el proceso de aprendizaje de los educandos, uno de los aspectos que se consideró son los aprendizajes esperados, lo que se pretende que los alumnos logren al finalizar el proyecto de intervención. El aprendizaje esperado que se eligió es de acuerdo al problema del grupo y es la siguiente:

- Lee y escribe y ordena números naturales hasta el 1000

Revisando las demás asignaturas se encuentra otros aprendizajes esperados que se relacionan con el aprendizaje principal de la asignatura de matemáticas, los cuáles se mencionaran en las siguientes líneas, en la asignatura del Conocimiento

de Medio se analizó e idéntico el aprendizaje esperado que se relaciona con el problema y es el siguiente; distingue y sugiere reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios en donde interactúa.

En la asignatura de Formación Cívica y Ética encontramos temas y contenidos que relacionan al objetivo principal de este proyecto y el aprendizaje esperado que se vincula es; actuar con honestidad quiere decir que nos hacemos responsables de nuestras acciones, a pesar de las consecuencias. Al vivir con otras personas, te das cuenta de que puedes ayudarlos que también recibes su apoyo de muchas maneras.

Es el ciclo escolar 2020-2021, se da conocer otra asignatura llamado socioemocional, en ella se pretende que los alumnos tengan las herramientas necesarias para el manejo de las emociones, el desarrollo de la atención y la autorregulación de las emociones, se ha demostrado la importancia que estas habilidades que tienen para el aprendizaje y las relaciones interpersonales, en esta asignatura no se manejan los aprendizajes esperados, si no como dimensiones, y enfocándonos a los aprendizajes se encuentran la empatía, bienestar y trato digno hacia otras personas sensibilidad hacia personas y grupos que sufren exclusión o discriminación, colaboración, comunicación asertiva, responsabilidad, inclusión. Estos aprendizajes se relacionan con el aprendizaje principal, al momento de diseñar las actividades fueron inmersos en cada sesión que se van a desarrollar en el proyecto de intervención “La magia de los números.”

En la asignatura de matemáticas se divide por tres ejes, de acuerdo al aprendizaje esperado que se eligió para el proyecto y que se pretendía aplicar es el número, algebra y variación, en lo que se refiere el apartado de los temas se trabajó con el número, adición y sustracción. Para diseñar el proyecto de intervención se analizó como estaba estructurado a la asignatura de matemáticas para partir de estos aspectos tan indispensables para el diseño.

Se presenta el proyecto de intervención con las estrategias que se diseñaron de acuerdo a las necesidades de los alumnos de segundo grado en donde el principal objetivo es que los niños logren los aprendizajes esperados como lo establece el Programa de Estudios de Aprendizajes Clave.

En el proyecto de intervención se diseñaron 4 estrategias que pretendían lograr los aprendizajes esperados, se 000 iniciaría en el mes de febrero para aplicar las estrategias con sus respectivas actividades, analizando los tiempos y los horarios de la semana y respetando las horas lectivas que nos indican el programa, se iba aplicar en dos sesiones a la semana los días martes y jueves, de un horario de 9 a 10:30 de la mañana; cada sesión se les destino 90 minutos a la semana, en total a la semana serían tres horas para la aplicación del proyecto de intervención.

El proyecto de intervención que lleva por nombre “La magia de los números” está dividida en 14 sesiones en donde se pretendía desarrollar cada una de las estrategias con sus respectivas actividades para que el aprendizaje sea significativo, a continuación, se presenta como está organizada los momentos de la aplicación el diseño de proyecto. Figura. 3

*Figura 3. Cronograma de proyecto de intervención*

Nombre de proyecto: “La magia de los números”			
Momentos	Estrategias	Actividades	Fechas de aplicación
<b>Diseño</b>	Fortalecimiento docente	Fortalecer las capacidades y habilidades	8 al 26 de febrero del 2021
		Identificar las etnomatemáticas en la comunidad y en el aula	
		Transformar y diseñar actividades interculturales	
<b>Aplicación</b>	Jugamos y aprendemos los números	Avioncito	13 al 29 de marzo del 2021
		Canicas	
		Futbol	
	Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad	Como se hacen las tortillas	13 de abril al 29 del 2021
		Conociendo el proceso del pan	
		Ir a la tiendita de la tiendita escolar	

	Juguemos a la tiendita	Vendo y compro	4 al 13 de mayo del 2021
		El uso de la monedas	

**La evaluación será formativa, se utilizarán diversos instrumentos de evaluación que permitirán ir analizando el proceso aprendizaje de los alumnos**

Fuente propia, Organización del proyecto de intervención.

En el presente cuadro se muestra los cuatros estrategias que diseñaron para favorecer el proceso de aprendizaje de los alumnos referente en la identificación de los números hasta el 1000, se pretendía aplicar en tres meses. En la primera estrategia es la de Fortalecimiento Docente; son tres actividades, Fortalecer las capacidades y habilidades, Identificar las etnomatemáticas en el aula escolar, Transformar y diseñar actividades interculturales.

En la segunda estrategia se titula Jugamos y aprendemos los números, está integrado por tres actividades la primera es el avioncito, la segunda es el juguemos a las canicas, la tercera el futbolito, estas actividades se retomaron porque se ha observado que los niños los conocen y los han jugado, son juegos tradicionales que los aprendieron de sus padres o abuelos, las actividades se iban aplicar del 16 de 25 de marzo, en esta estrategia se divide en seis sesiones, el propósito es que los niños a través de los juegos tradicionales conozcan los números, realicen series numéricas, que identifique los números que van antes y después, resuelvan operaciones de suma de resta y que puedan resolver problemas matemáticos.

La tercera estrategia lleva por nombre Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad, está integrado por tres actividades los cuáles son las siguientes, ¿cómo se hacen las tortillas?, conociendo el proceso del pan, ir a la tiendita, estas actividades permitirán que los niños conozcan la importancia de los números y la utilidad que tienen en su vida diaria, estás estrategias se esperaba aplicar de 13 al 29 de abril.

La cuarta estrategia se llama Juguemos a la tiendita y se divide dos actividades, compro y vendo, y el uso de las monedas, se iba a aplicar en cuatros sesiones del 4 al 13 de mayo, el propósito que es que los alumnos tengan la habilidad de

comprar y reconocer las monedas. En 14 sesiones se pretendían realizar una actividad con los estudiantes de toda la escuela en donde el grupo de segundo grado se aplicó las actividades que se realizaron en el proyecto de intervención y mostraron las actividades aprendidas.

Para finalizar con el proyecto de intervención se tiene la evaluación que será formativa, durante todo el proceso de la aplicación de las estrategias se quería analizar los resultados obtenidos, en el transcurso del proceso de la aplicación se irá evaluando los aprendizajes esperados de cada uno de los estudiantes durante todo el proceso del proyecto.

El responsable para la aplicación de la estrategia fue la maestra de grupo, se encargará de aplicar las actividades diseñadas, los principales actores en este proceso de aprendizaje serán los alumnos de segundo grado y como invitados tendremos, a la señora Claudia que nos explicará el proceso como se hacen las tortillas en la comunidad, doña Juana la señora de la panadería y la señora Delia, de la tiendita.

El proyecto de intervención se pretendía aplicar en la escuela primaria Aquiles Serdán, los espacios que se utilizarían eran apropiados para desarrollar las estrategias, los lugares que ya se habían visualizado para la aplicación de cada uno de las actividades, en el aula escolar es un espacio amplio, ventilado y con buena iluminación, cuenta con mesas, sillas que iban permitir realizar las actividades de manera cómoda para los niños, también se tiene contemplado la cancha deportiva es un espacio amplio en donde se podrán realizar dinámicas y juegos lúdicos en donde los niños podrán desplazarse; es un lugar grande y cuenta con domo. El salón de uso múltiples se consideró porque tiene buena iluminación, ventilación y es amplio se pueden desarrollar las actividades de manera adecuada para trabajar en equipos

Los recursos que se iban a utilizar son con los que cuenta la escuela, los materiales que se pretendían ocupar son: las canicas, los tejos, gises, monedas, cartulinas, hojas, cuaderno, envolturas de productos etc. todos los materiales que se iban a utilizar se pensaba adquirir en la misma comunidad y algunos materiales

son de reuso.

Después describir las estrategias del proyecto de intervención que se diseñó para favorecer el aprendizaje esperado del grupo de segundo grado, se diseñaron cuatro estrategias y son las siguientes; fortalecimiento docente, jugamos y aprendemos los números, conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad, juguemos a la tiendita, con sus respectivas actividades, debido a la situación que se vive a nivel mundial por la pandemia de covid- 19, no se pudo aplicar todo el proyecto como se había diseñado, se realizó ajustes para aplicar las estrategias pero debido las condiciones de la comunidad en donde laboró, no puedo aplicar todo, a continuación se mencionan las estrategias que se aplicaron: Fortalecimiento docente, de las tres actividades que se diseñaron solo dos se pudieron aplicar; fortalecer las capacidades y habilidades, y transformar y diseñar actividades interculturales, se mandó a los padres de familia una entrevista para poder recabar información. La siguiente estrategia es la de jugamos y aprendamos los números, las actividades que se aplicaron fueron las de avioncito y las canicas.

Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad, de las tres actividades solo se aplicó uno, la cual es; ir la tiendita de escolar, se modificó la actividad y se les indicó a los niños que tenían que acompañar algún familiar al mercado. Por ultimo esta la estrategia de juguemos a la tiendita, de las dos actividades se aplicó la actividad de vendo y compro.

#### **a. Narración de las estrategias de acción**

A continuación, se presenta la narración de las estrategias que se pretendían aplicar, y cada una de las actividades que se iban a desarrollar son de acuerdo a las necesidades de los alumnos así mismo se consideró el contexto. En seguida se describirá la estrategia del fortalecimiento docente.

Se iniciará en el mes de febrero del 2021 con la primera estrategia de Fortalecer el Perfil Docente se consideró que es importante trabajar y fortalecer este aspecto,

como docente frente a grupo se debe de conocer el tema a desarrollar y por esta razón considero que debo de indagar en el tema de las etnomatemáticas para poder diseñar cada una de las actividades de manera adecuada, partiendo de los saberes, conocimientos de los alumnos y retomando las etnomatemáticas de la comunidad para esto se contempló varios aspectos de utilidad para diseñar el proyecto de intervención, contemplando los tiempos de la aplicación de dicho proyecto en los meses de marzo, abril, mayo y a principio de junio del 2021 se esperaba evaluar el proyecto de intervención.

A continuación, se describe cada una de las actividades, se inició desde lo de simple hasta lo más complejo para lograr los propósitos establecidos en el proyecto de intervención “la magia de los números”.

Sesión 1. Martes 16 de marzo del 2021

La primera estrategia es jugamos y aprendemos los números y la actividad es la del avioncito se esperaba aplicar en dos momentos y cada sesión está destinado para 90 minutos.

Para iniciar con la clase se empezaría con la canción titulada la gallina turuleca [https://www.youtube.com/watch?v=XQaKFU3Fh\\_M](https://www.youtube.com/watch?v=XQaKFU3Fh_M) se les invitó a los niños que canten, esto permitió que entren en confianza para iniciar la clase, al terminar de cantar; se proyectó un video, titulado el trabajo en equipo las 5C <https://www.youtube.com/watch?v=grJaQxNBGzs> al finalizar la proyección se realizó una lluvia de ideas con las siguientes preguntas ¿De qué trato el video? ¿Qué querían hacer los personajes? ¿Qué les llamo la atención? ¿si tus compañeros necesitan ayuda los ayudarías? ¿crees que es importante el trabajo en colaborativo? Es escucharon con atención cada una de las respuestas y se hará una reflexión de forma general.

Continuando con las actividades se pretendía esconder previamente unas paletas con los números, 131, 65, 156, 95, etc., debajo de las mesas y sillas, se les iba a indicar que busquen en el salón los números perdidos al encontrarlos se les solicito que muestren el número que encontraron y que mencionen el nombre del número para que todos sus compañeros escuchen y vean el número, enseguida

pasaron a colocar en el pizarrón para visualizarlo. Siguiendo con las actividades de manera grupal se les cuestionó las siguientes preguntas ¿en qué momento utilizas los números? ¿Cuántos amigos tienes? ¿Crees que son importantes los números?

¿Cómo resolvería una suma si no existieran los números? Con esta actividad se pretendía observar que conocimientos tienen los niños a cerca de los números.

El momento del desarrollo se pensaba colocar una caja mágica con tarjetas de números del 100 al 1000, se le pidió a cada niño que pase a sacar una tarjeta y que mencioné que número fue el que sacó de la caja. Se pretende en esta actividad que los niños identifiquen los números de 100 al 1000. Se les realizo las siguientes preguntas ¿cuáles juegos son sus preferidos? ¿cuáles son los juegos que juegan con sus amigos? ¿cuáles son los que jugaban sus papás? ¿Se les pregunto han jugado al avioncito? ¿Cómo se juega? ¿Qué reglas tiene? al término de las preguntas les pidió que salgan a la cancha de manera ordena, llegando al patio les indique que se integren en dos equipos con la dinámica el barco navega, ya formados los equipos, jugamos al avioncito, les pregunte ¿qué me expliquen cómo se juega el avioncito?

Cierre: Jugaremos al avioncito. El avioncito estaba conformado por números; 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 y 1000, se eligió de manera al azar algunos niños para que mencionen que números son los que se muestra y al finalizar les preguntaré que es lo que aprendieron en la clase.

Sesión 2. Jueves 18 de marzo del 2021

Se inició la clase con la dinámica de gimnasia cerebral, “el juego con las manos” está actividad permitió que los niños se des estresen y que tomen confianza, al terminar de realizar el ejercicio se les preguntó al grupo lo que recuerdan de la clase anterior. Enseguida salimos al patio y realizamos una secuencia de movimientos, aplaude 30 veces, brinca 10 veces, realiza 5 sentadillas, esta actividad permitió que practiquen de forma oral la numeración.

Desarrollo: Salimos a las áreas verdes y se formaron 2 equipos de 8 integrantes

con la dinámica frutas, ya estando conformados los equipos, se les pidió que recolecten, piedras, hojas o semillas de jacarandas, con el material que se recolectó realizó un conteo cada hoja o semilla represento el número 10, se contó 10 en 10 hasta el 1000.

Al termino nos dirigiremos a la cancha en donde se encontró los avioncitos, le asigno a cada equipo un avioncito, se les explicó en qué consistía el juego, antes de iniciar se les planteo unas preguntas ¿si tú compañero se les dificulta realizar las operaciones de sumas o resta, los apoyarías? ¿Cómo podrías ayudar a tú compañero? ¿si estuvieras en el lugar de tú compañeros qué harías? ¿Te gustaría que te ayudarán?, al término de las preguntas procederemos a jugar, ya integrado los equipos se podrán de acuerdo como sería el orden para jugar, ¿quién iría primero? ¿quién anotaría las operaciones? se les indicó que identifiquen los números que se muestran el avioncito, les dije que tendrán que ir sumando los números del avioncito y el que tenga más puntos gana, la actividad consistió que los niños lanzarán una piedra o el tejo como lo conocen, dos veces y sumarán, si respondió de manera adecuada avanzará. Si el alumno pisa la raya, se les restará los números acumulados de manera ordenada pasarán cada uno de los niños para que jueguen al avioncito.

Cierre: Para finalizar se pretendía entregar una copia con la imagen de avioncito, y que lo completarán el avioncito con los números que faltan; de forma grupal se socializó los resultados de las actividades que se realizó de completar los avioncitos, para terminar se les preguntará ¿Qué es lo que aprendieron? ¿les gusto la actividad? ¿apoyaste a tus compañeros en las actividades? Para el evaluar el proceso de aprendizajes se utilizará un instrumento de escala estimativa. (Apéndice B.)

Sesión. 3 Martes 23 de marzo del 2021

La estrategia es jugamos y aprendemos los números y la actividad es juego de las canicas se iba a realizar en dos sesiones, el tiempo destinado para la aplicación de la estrategia es de 90 minutos.

Se pretendía iniciar con una actividad dime ¿cómo te sientes a través de los

números? Se pegó en el pizarrón algunas palabras con imágenes de feliz, enojado, triste, molesto, apático, curioso; se llevaron números. Se fue preguntado de manera al azar ¿cómo te sientes? Se observaron los números y se les indicó que mencionen de acuerdo a su estado de ánimo, por ejemplo; 351 si visualizó la imagen se siente que se siente enojado. En seguida por medio de una lluvia ideas y de forma grupal se comentó que recuerdan de la clase anterior.

Se Mostró unas canicas y les preguntó si ellos han jugado a las canicas, escuche los comentarios de los niños que quieran participar, prosiguiendo comente una anécdota mía, yo cuando era niña jugaba con mis primos y vecinos a las canicas era muy divertido, pero siempre me ganaban en el juego, pero claro siempre había reglas en el juego y sobre todo respetábamos quién ganará y lo importante era convivir de manera sana con los amigos y mis primos.

Se Proyectó un video titulado, “los niños que no respetan las reglas” <https://www.youtube.com/watch?v=hH0J8cTaCLQ> esto con la finalidad para que los niños reflexión que deben de respetar a sus compañeros al momento de jugar con las canicas. Se les pidió a los niños que platicuen como juegan el juego de las canicas y que reglas tienen, en un papel bond se anotó todos los puntos importantes.

Desarrollo: Saldremos de forma ordenada a la cancha, con la dinámica números iguales, se formaron en equipos se les entregó de forma al azar unas tarjetas con números, observaron y buscaron los números que son iguales a sus compañeros, ya formados por equipos, se les entrego a los niños, 10 canicas cada quien y se les indicó que busquen un espacio en la cancha para que puedan jugar, recordándoles la importante que es respetar las reglas, pase a observar cómo juegan los niños, al término de juego los alumnos resolvieron algunos problemas de manera grupal. Ejemplo; estamos jugando con mis amigos a las canicas éramos 5 integrantes, si cada niño tenía 15 canicas ¿Cuántas canicas tenía en total el equipo? Vicente ha ganado más canicas en el juego, al inicio de juego tenía 12 canicas, al finalizar el juego tenía 56 canicas ¿Cuántas canicas se ganó

Vicente en el juego?

Cierre: De forma grupal se esperaba socializar los resultados obtenidos. Se les pidió a los niños que tengan 10, 15, 20 canicas que pasen a decir cómo resolvieron el problema y se les pregunte qué es lo que más les agrado del juego, respetaron las reglas como se había acordado. Les gustó la clase con el juego de las canicas.

Sesión 4. Jueves 15 de abril del 2021

Para iniciar la clase se cantó la canción sol, solecito, al terminar de cantar, mostré una caja con 100 canicas, una bolsa con 10 canicas y algunas sueltas y pasé a dejar una tarjetita que tendrán una imagen de unas de cajas de canicas, se les explicó si tienen tres cajas quiere decir que tiene 300 canicas, pueden tener una bolsa y cada bolsa tiene 10 canicas o podrá tener solo una canica. Les indiqué diciendo que fui a la tienda a comprar canicas y pedí 4 cajas de canicas, los niños buscaron la tarjeta con las 400 canicas, se pretendía buscar rápidamente y mencionar la cantidad, levantará la mano quien tenga la tarjeta indicada, los niños deben estar muy atentos para identificar si ellos tienen la tarjeta.

Desarrollo: Continuando con las actividades salimos al patio y conformamos 4 equipos de 4 integrantes con la dinámica canasta de frutas, se les entregó una tarjeta con una fruta diferente y tuvieron que buscar la misma fruta.

Siguiendo con las actividades en el patio estaban unas líneas con números de 50 en 50 hasta el 1000, en el juego de canicas el que vaya ganando una canica irá avanzado, por ejemplo, al momento de tirar la canica y si le pego otras tres canicas avanzan hasta el número 150 y así sucesivamente irán sumando, el equipo que llegue primero al mil gana, esta actividad se pretende que el alumno realice operaciones de suma y de igual manera que haga una sucesión numérica, después los niños pasaron a tomar las tarjetas y entre todos se realizó un tendero de números de mayo a menor, 50 al 1000.

Cierre: Para finalizar se les entregó una hoja técnica en donde ellos a completaron la serie numérica 50 en 50 hasta el 1000 de forma individual, cuando terminaron

se intercambiaron la copia entre ellos, para que observen como realizaron la actividad sus compañeros, para finalizar la clase se les preguntó cómo se sintieron en las actividades que realizaron. Para el evaluar el proceso de aprendizajes se utilizó un instrumento de evaluación; escala estimativa. (Apéndice C.)

Sesión 5. Martes 20 abril del 2021

La estrategia es Jugamos y aprendemos los números, la actividad es el futbolito se aplicó en dos sesiones el tiempo destinado para aplicar la estrategia es 90 minutos.

Se inició la clase con cálculo mental, les pregunté a los niños por medio de la dinámica la papa caliente, les expliqué lo siguiente; irán pasando la pelota, cuando se diga la papa se quemó, les diré una operación ya sea una suma o resta y lo tendrán que resolver de forma mental, se repetirá la dinámica hasta que pasen la mayoría del grupo. Continuado con las actividades saldremos a la cancha de manera ordena, cuando estemos en la cancha les diré que jugaremos fútbol, los alumnos se organizarán y formarán dos equipos, ellos elijarán los integrantes de su equipo.

Desarrollo: Cada equipo estuvo conformado por 8 integrantes uno de ellos llevó los tiempos y anotó los goles, se entregó una hoja blanca y ellos tenían que escribir los números del 100 hasta el 1000, ejemplo; 356, 658 de acuerdo al número que ellos elijan y se lo pondrán en la espalda. Los niños llevaron el tiempo de cada juego, en este caso sería de 15 minutos por cada ronda, el juego tendrá un tiempo de 30 minutos. Se les pidió que lleven un reloj grande para medir el tiempo. Se inició con el juego, llevaron la contabilidad de los goles, al terminar el juego les dije que me digan, ¿cuántos goles metieron? y en qué minutos fueron los goles. Fue divertido jugar con sus compañeros, ¿algún compañero metió algún gol? ¿qué número tiene su playera?

Cierre: Para finalizar se les iba a decir que ellos realizarán dos problemas referentes un partido de fútbol. Cuando terminen iba a leer sus problemas para que sus compañeros escucharan los problemas.

Sesión 6. Jueves 22 de abril del 2021

Inicio: Se les iba a pedir a los niños que busquen su número que eligieron al jugar futbolito, se les pregunto ¿Qué me digan cómo se llama el número? ¿Por qué eligieron ese número? en seguida se les entrego hojas de colores, marcadores para que escriban el número que va antes y después del número que escogieron, cuando terminen lo pegaron en la pared y dirán el número ¿qué tenían? más los dos números que formaron.

Desarrollo: Se pretendía llevar pelotitas y en cada pelotita tendrá el número que escribieron cuando jugaron futbol, se les indico a los niños que se pongan de pie, se lanzó las pelotas y eligieron una pelotita con un número. Cuando ya todos tenían sus pelotas, se contó hasta el número tres, ellos lazaron las pelotas hacia arriba, para intercambiar de pelotas y rápidamente escribieron en su libreta el número que les toco y de forma al azar, les pregunte qué número les toco, lazaron los números hasta que tengan 10 cantidades diferentes, continuando formaron binas de acuerdo al color de las pelotas, conformados las binas, les dije que escribieran los nombres de los números

Cierre: Por binas pasaron al pizarrón a escribir los números, escribieron que es lo aprendieron en la clase y les dije que me platiquen si les gusto trabajar con sus compañeros y ¿qué aprendieron de su compañero? (Apéndice D.)

Para el evaluar el proceso de aprendizajes se utilizó el instrumento evaluación lista de cotejo.

Sesión 7. Martes 27 de abril del 2021

La estrategia de Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad; la actividad es ¿Cómo se hacen las tortillas?, se pretendía aplicar en dos sesiones el tiempo destinado para aplicar la estrategia es 90 minutos.

Inicio: Se empezó la clase con una dinámica de gimnasia cerebral, se les pidió que observen las imágenes que se muestran, tortilla, maíz, milpa, comal, nixtamal, y se les preguntó si alguien sabe ¿Qué es? ¿Para qué sirve?, en su casa su mamá ¿Hacetortillas? escuché las respuestas y por medio de una lluvia de ideas, les dije que platiquen ¿Cómo se hacen las tortillas? en seguida les dije que tendremos como invitada la señora Claudia, ella nos contó cómo es el proceso para hacer las

tortillas.

La finalidad de esta actividad que es los niños conozcan que para comer unas tortillas se utilizan las matemáticas, desde cuantos kilos de maíz van a comprar, el tiempo que tarda el nixtamal en coserse, en un kilo de maíz ¿Cuántas tortillas salen? Tenemos una idea cuantas las tortillas hacen. Se les invitó a los niños que realicen algunas preguntas a la señora la Claudia por ejemplo ¿Cómo ella utiliza las matemáticas al momento de realizar las tortillas? ¿Cómo calculan la cantidad de agua que llevará el nixtamal? ¿Cómo ellos calculan el maíz que podrá? para cuantas personas pueden alcanzar las tortillas? ¿cuánto les cobran para ir al molino?, al finalizar las preguntas y cuando la señora se retiré, comentaré, para comer unas tortillas se necesita usar los números, desde el momento que su mamá va a la tienda por el maíz, y por los que tienen maíz en casa, deben de calcular ¿cuántos kilos de maíz deben desgranar? y medirlo por bandejas un aproximado de un kilo, ¿Cuánta leña queman? ¿calcular qué tiempo se cosen las tortillas? se comentarán todas estas preguntas, mostraré una canasta con unas tortillas y les plantearé el siguiente problema, vendo tortillas y por 5 pesos te doy 10 tortillas.

Les dije que me tienen que ayudar a realizar una tabla para que se me facilite vender las tortillas, realizaron una tabla por binas, en la primera columna pusieron las 3, 10, 20, 40, 15, 35, 50, 8, 45 pesos en la siguiente columna escribirán ¿Cuántas tortillas me dio la señora? por ejemplo; si compro, 10 pesos de tortillas, tendré 20 tortillas.

Cierre: Para finalizar la clase de forma grupal se socializó la actividad para conocer el proceso que realizaron para obtener el resultado, se fue llenando el cuadro para verificar que todos los resultados estén bien. Para saber cómo se sintieron durante la clase se les entrego una hoja en donde pintaron una carita representado como se sintieron; aburridos, feliz o molesto.

Sesión 8. Jueves 29 de abril del 2021

La estrategia es, Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad la actividad es; cómo se hacen las tortillas, se pensaba aplicar en dos sesiones el tiempo destinado para aplicar la estrategia es 90 minutos.

Inicio: Retomaremos lo que vimos la clase anterior, se les entrego unos números en forma de tortilla y en el pizarrón estarán pegado y una canasta. Realizamos una sucesión numérica de mayor a menor, la sucesión numérica que irá de 20 en 20. Se inició con el número 1000 hasta llegar al 20. Entre todo el grupo se apoyaron para llegar la canasta de números, iniciarán con 1000, seguirán con los demás números.

Desarrollo: Se formaron binas de acuerdo a la afinidad, pasaron a su lugar a entregar maíz, se les explicó que ellos contarán de 10 en 10, cuando tengan 10 maíces tendrían que pasar a cambiarlo por una ficha roja, cuando ya tengan 10 fichas rojas lo cambiarán por una amarilla que equivale a una centena, y el maíz que sobre serán para las fichas azules, al finalizar el conteo se contó cuantas fichas, amarillas tenemos, cuantas, rojas y cuantas azules, con las fichas azules formaron cantidades. Al término de la actividad observaron un video <https://www.youtube.com/watch?v=yovwMbvJJc> aprendamos los números al hasta el 1000.

Cierre: Se pretendía que escribieran los nombres de los números que observaron de acuerdo al video, al terminar se les entrego unas hojas de colores y anotarán los números, cuando ya todos tengan anotados los números proseguiremos a ordenarlos de menor a mayor, para finalizar, socializaremos de manera grupal, los resultados. Para el evaluar el proceso de aprendizajes se utilizará un instrumento de evaluación de listad

Sesión 9. Martes 4 de mayo del 2021

La estrategia es conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad la actividad es el proceso del pan, se pensaba aplicar en dos sesiones el tiempo destinado para cada es estrategia es 90 minutos.

Iniciaremos la clase realizando ejercicios para activarnos, les diré que se levante de la silla y desde su lugar empiecen a realizar una serie de movimientos con las manos, con los pies con la cabeza, al finalizar los ejercicios les pregunte si ¿les gusta comer pan? ¿Cuántos panes se comen? ¿alguien sabes cómo se preparan los panes? Escuche las respuestas que den referente a las preguntas.

Platiqué de forma grupal como se realizan el proceso del pan, pregunte si conocen alguien que haga pan. Les expliqué para poder realizar pan se necesita que muchas personas ayuden para que nosotros podamos probar un rico pan, es importante el trabajo colaborativo el ayudarse mutuamente para poder realizar algo se necesita tener una buena comunicación se les presenta el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=hP0YE76e5Ks> Al finalizar el video platicaremos como relacionan lo que observaron en el video con las actividades que realizamos todos los días, ustedes creen que es importante el trabajo colaborativo, el ayudarse mutuamente como grupo.

Desarrollo: Continuando presente a la invitada la señora Juana, todos la conocen, ella realiza pan de leña y quería que platicará que se necesita hacer para tener un rico pan, nos dirá ¿Cuántos kilos de harina, huevo, azúcar? se necesita ¿cuántos gramos de levadura? ¿cuántos de agua se necesita? ¿cuántos panes realizan para vender? ¿Cuánto cuesta cada pan? Doña Juana explicará el proceso del pan y los ingredientes que lleva, los niños conocerán que para elaborar panes se utilizan las matemáticas y que para venderlas se necesita conocer los números para poder realizar sus operaciones al momento de vender.

Cuando termine doña Juan se pensaba dar un espacio para que los niños realicen unas preguntas referentes al proceso del pan, doña Juana les preguntó si ellos conocían todo el proceso que hacen para realizar el pan y si sabían cómo es el proceso ¿Se necesita conocer los números para realizar el pan? Y para vender también se necesitan conocer los números, cuando la señora se retire continué con las actividades planeadas, llevé unos panes y les puse los precios a cada uno. Integraré binas con la dinámica números, se les entrego unos números y buscaron el número par, para formar binas. Formaron las binas completaron el cuadro que se muestra en el pizarrón. (el cuadro estará conformando por dos columnas; por el número de panes y en la otra el precio del pan)

Cierre: Para finalizar de manera grupal se les pregunto cómo resolvieron la tabla, se les hizo complicado, ¿Cómo fue la manera más fácil de resolver la tabla?,

eligiere algunos niños y les diré que pasen a completar la tabla, para terminar la clase realizaremos una retroalimentación de forma grupal si les agrado la actividad, que aprendieron, ¿si ellos sabían lo importante de conocer los números para elaborar pan?

Sesión 10. Jueves 6 de mayo del 2021

Inicio: Para empezar la clase se les entrego una hoja de colores doblada, cuando ya todos tengan las hojas la abrieron y en silencio y leyeron la palabra y representaron con gestos. Realizó una lluvia de ideas para recordar lo que aprendimos en la clase anterior al terminar de socializar, les indique que dentro de salón están guardados unas hojas con imágenes de los panes y con sus precios y que ellos deberían de buscarlos para conocer los precios de cada pan.

Desarrollo: Cuando ya las hayan encontrado todas las imágenes, mencionaron el nombre del pan y le precio de cada una, en seguida pasaron anotarlos en el papel bond. Se pretendía llevar una canasta de panes con los precios y les pedí que saquen sus monedas y que elijan los panes que vayan a comprar, en el papel bond observaran los precios. Integraré parejas y ya conformados, les presentaré un billete de 200 pesos y les diré que me inventen dos problemas relacionados con los panes y los precios que se observan.

Cierre: Dirán los problemas que realizaron al finalizar, escucharemos el dilema moral al terminar de leer, se respondieron algunas preguntas. Para finalizar indague ¿Qué piensas del dilema? Está bien lo que hizo el niño en no decir la verdad, crees que fue lo correcto. (Apéndice F.)

Para el evaluar el proceso de aprendizaje se utilizará un instrumento un dilema moral.

Sesión 11. Martes 11 de mayo del 2021

La estrategia es conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad la actividad es vamos a la tiendita, se pretendía aplicar en dos sesiones el tiempo destinado para aplicar la estrategia es 90 minutos. Inicio:

Se realizó una dinámica de gimnasia cerebral llamada el nudo, para iniciarla clase,

al término de la dinámica se prosiguió en plantear algunas preguntas ¿conocen una tienda? ¿Qué es lo que vende en la tienda? ¿has ido a comprar a la tienda? menciona los productos que has observado en la tienda, anotaron en el pizarrón los productos que ellos mencionen. Platicamos de manera grupal ¿qué se necesita para comprar algo? ¿porque es importante conocer los números para ir a la tienda?

Desarrollo: Se Integró 4 equipos de 4 integrantes con la dinámica colores, se les entregó una tarjeta de manera al azar y ellos buscaron con sus compañeros el mismo color, conformado los equipos salimos de manera ordenada e fuimos a la tiendita escolar y llegando a la tiendita observaremos los precios de los productos. Cuando los equipos ya estén conformados se ayudarán mutuamente para poder elegir los productos que se puedan comprar. Antes de que ellos realicen las compras, se les dirá que tienen 300 pesos, cada equipo hizo una lista de los productos que pueda comprar, con ese dinero.

Deben de ir realizando sumas para llevar un control de lo que quieran comprar y no se pasen del presupuesto. Continuando con las actividades (un día antes les pediré una moneda para que ellos puedan comprar algún producto en la tiendita), les diré que observen e identifiquen que puede comprar con la moneda que ellos tienen.

Cierre: Al terminar de comprar nos regresamos al salón de manera ordenada, les pregunte qué fue lo que compraron ¿Cuánto les costó cada producto? por equipos presentaron la lista de los productos que pudieron comprar por 300 pesos. Para finalizar platicamos de forma grupal lo que aprendieron al ir la tiendita.

Sesión 12. Jueves 13 de mayo del 2021

Inicio: Cantamos la canción de los elefantes, por medio de una lluvia de ideas pregunté ¿Qué es lo vivimos la clase pasada?, (un día antes les pedí que llevaran una envoltura de algún producto) les dije que saquen la envoltura y que me digan cómo se llama su producto y ¿Cuánto cuesta en la tienda?

Desarrollo: Forme dos equipos de 9 y 8 integrantes, conformado los equipos se pusieron de acuerdo para los precios de los productos y buscaron un lugar dentro

del salón para los productos, una vez acomodado los productos les diré que nombren a dos integrantes para que vendan y sus demás compañeros realizaron las compras. Se les pedí que utilicen las monedas didácticas para comprar los productos. Fueron anotando los productos que compraron y fueron realizando sus operaciones en su libreta.

Cierre: En parejas realizaron dos problemas de acuerdo los productos que observan, al terminar los problemas matemáticos, eligieron algunas parejas para que lean los problemas que ellos elaboraron y entre todos resolvieron los problemas, para finalizar grupalmente socializaremos lo que aprendimos.

Para el evaluar el proceso de aprendizajes se utilizará un instrumento, lista de cotejo. (Apéndice G.)

Sesión 13. Martes 18 mayo del 2021

La estrategia es conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad la actividad es el uso de las monedas, se aplicaron en dos sesiones el tiempo destinado para aplicar la estrategia es 90 minutos.

Inicio: Cantamos la canción la de un elefante, con la su sesión numérica de 50 en 50 hasta el mil. Al finalizar les mostré una imagen de un mercado, la imagen me ayudó para que ellos me platicuen, para que uno va al mercado. Lo que yo quiero recuperar en esta actividad que los niños me expresen que al ir a comprar se necesita dinero, que es importante conocer los números para comprar ciertos productos. Qué me platicuen quienes han ido al mercado con su mamá a comprar.

Desarrollo: Pretendía llevar una cartera y platicarles tengo que ir al mercadito de puente a comprar los siguientes productos; un kilo de tomate \$15, un kilo manzanas \$35, seis kilos de naranjas \$40 y un aceite \$30. Les dije que entre todos nos ayudaremos y sumaremos el total de lo que se compró, tendiendo el resultado saca que nuevamente la cartera y puse le dinero en la mesa y les dije que me tienen que ayudar a contar, primero contamos las monedas de un peso, dos pesos, cinco pesos y las de diez pesos, al terminar, contamos ¿cuántas monedas de 5 pesos se tenían en la cartera?, ¿Cuántas monedas de 10 monedas? ¿Cuánto equivale?, así sucesivamente haremos con las demás monedas, también con los billetes al

final sumamos todas las cantidades, y se esperaba saber si alcanzaba pagar los productos que pedí y si aún sobra dinero.

Continuando con las actividades les entregue billetes, monedas de forma al azar, cuando termine de entregar realizamos la dinámica la papa caliente el que pierda, tiene que decir que billetes son los que le entregue ¿Cuánto tienen en total?, para la siguiente actividad (un día antes pediré que lleven envolturas de productos, también algunas frutas o verdura que se dan en la comunidad).

Les indique que teníamos que salir de manera ordenada y nos fuimos al salón de usos múltiples, cuando lleguemos al salón integraremos parejas con la dinámica frutas, les indique que saquen sus monedas y sus productos que llevaron, en seguida pondremos nuestro mercadito, ellos buscaron en donde colocar los productos y escribieron los nombres y los precios de sus productos, cuando ya esté armado el mercadito, les comenté que los niños tercer grado pasaran a comprar, les dí unas recomendaciones para vender y sobre todo que realicen bien sus cuentas, para dar de manera correcta el cambio, deben ser respetuosos y amables, así como cuando ellos acompañan a su mamá a comprar, los vendedores son amables y muestran respeto hacia las personas que compran.

Cierre: Llegaran los niños a comprar, observare como realizan sus operaciones, cuando terminen de vender les diré que hagan sus cuentas ¿Cuánto vendieron? en un papel bond podrán escribir lo que vendieron y de esta manera visualizaremos las operaciones que realizaron. (Apéndice H)

Para el evaluar el proceso de aprendizajes se utilizó un instrumento es una guía de observación

Sesión 14. Jueves 20 de mayo del 2021

Para finalizar este proyecto se presenta lo que realizo durante este proceso de enseñanza aprendizaje, se pensaba efectuar diversas actividades en donde los niños pondrán a la práctica lo que, aprendieron en las diversas estrategias, tendremos como invitados a los docentes, alumnos y los padres de familia de segundo grado. Salimos al patio de manera ordenada, se inició con una dinámica, se utilizó una pelota y estuvo cubierta de números. Se lanzó la pelota a un alumno,

y tenía que decir en voz alta el número que le tocó, el alumno vuelve a lanzar la pelota y al compañero que atrapó la pelota, sumaron el número con el de su compañero. En seguida formaron equipos con la dinámica abrazos, ya formados los equipos se distribuirán en cada esquina de la cancha y observaron cómo trabajan, a continuación, se muestran cómo están conformados los equipos.

- El equipo 1: avioncito
- El equipo 2: el juego de canicas
- El equipo 3: con la tiendita
- El equipo 4: el avioncito

En cada equipo se integrarán 2 padres de familia para que apoyen a sus hijos en las actividades, los grupos pasarán de la siguiente orden:

- Tercero grado
- Primero grado
- Cuarto grado
- Quinto y sexto

Las actividades que se pretendían realizar serán, sucesión numérica, identificación de números, operaciones de suma y restas. Con estas actividades conoceremos como se realizaron cada una. (Apéndice I.)

Para el evaluar el proceso de aprendizajes se utilizaron un instrumento la cuál es la guía de observación:

Las actividades que se esperaban realizaron eran sucesión numérica, identificación de números, operaciones de suma y restas. Con estas actividades conoceremos como se llevaron a cabo cada una de las actividades. Para el evaluar el proceso de aprendizajes se utilizó un instrumento, guía de observación, en cada estrategia y actividad se realizará una evaluación en donde se utilizarán los diferentes instrumentos.

Una vez diseñada las estrategias de intervención y narradas en los párrafos anteriores, los siguientes párrafos se narrará las estrategias y actividades que se pudieron aplicar debido a la situación que se vive hoy en día, por la pandemia a

nivel mundial por el COVID-19, se tuvieron que realizar ajustes para la aplicación del proyecto de intervención, porque se había diseñado para ser aplicada en tiempo forma con las fechas establecidas, pero al no poder regresar a las escuelas de forma presencial, se optó en elegir algunas actividades que los niños podían realizar con ayuda de algún familiar, en los siguientes párrafos se describirá las estrategias y las actividades que fueron seleccionadas para la aplicación, señalando que se está trabajando por cuadernillos de trabajo con la modalidad a distancia.

Como maestrante en Educación Básica, el proyecto de intervención se tenía contemplado aplicar en los meses de marzo, abril y mayo, por la contingencia del Covid-19, el 23 de marzo de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, en el Acuerdo por el Consejo de Salubridad General reconoce la epidemia como enfermedad por el virus SARS CoV2 COVID 19, y en México como una enfermedad grave de atención prioritaria, por esta razón no es posible aplicar todas las estrategias con sus respectivas actividades, analizando la situación y las condiciones de cada niño, se llega a la conclusión de no poder aplicar todas estrategias que se habían diseñado, se analizó cada una de ellas y cuáles serían las más apropias para que los niños lo pudieran realizar en casa.

Por la situación que ya se mencionó, no será posibles aplicar todas las estrategias que se habían diseñado, en la comunidad en donde laboró no cuenta con las herramientas digitales para las clases en virtuales, por este motivo se optó en trabajar por cuadernillos.

El proyecto de intervención “la magia de los números”, se eligió las estrategias y las actividades y se realizaron algunos ajustes, cabe señalar que las actividades se realizarán por medio de copias y las indicaciones serán escritas, a continuación, semuestra las estrategias y las actividades elegidas (Figura 4)

Figura 4. Cronograma de fechas de la aplicación de las actividades del proyectode la intervención.

<b>Estrategias</b>	<b>Actividades</b>	<b>Fecha</b>
<b>Jugamos y aprendemos los números</b>	Avioncito	17 de mayo del 201
	Series numéricas del 5 en	24 de mayo del 2021
	5 hasta el 1000 Los números que van antes o después	31 de mayo del 2021
	Juego de canicas	7 de junio del 2021
<b>Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad</b>	Juguemos a la tiendita ir la tiendita	14 de junio del 2021
	Sumas y restas	21 de junio del 2021

Fuente: Elaboración propia, las estrategias y actividades de proyecto de intervención.

Para desarrollar las actividades del proyecto de intervención, se les dio las siguientes indicaciones, se envió a la papelería los cuadernillos como cada lunes, se les aviso a los padres de familia que podían pasar a recoger los cuadernillos a partir de las 9 de la mañana o en horario que ellos estuvieran disponibles, cabe señalar que los niños tenían una semana para poder realizar las actividades indicadas, el día viernes tenían que mandar la evidencia por medio de fotos, aclarando los tuvieran la posibilidad de hacerlo o en su caso ir a la papelería a dejar las actividades, para ir por ellas en el día acordado.

El 17 de mayo del 2021 se mandó las actividades a la papelería como cada semana, las actividades que se enviaron se les realizó ajustes de acuerdo las condiciones del contexto en donde laboró, el proyecto de intervención va en caminado a la asignatura de matemáticas; con el aprendizaje esperado, que lean y escriban los números hasta el 1000 de acuerdo al Plan y Programas de Estudio de Aprendizaje

Clave del 2017 de segundo grado. En el cuadernillo se especifica los días de cada actividad que tienen que realizar, en lo respecta el proyecto de intervención se mandó la indicación en donde decía que recordarán como se juega el avioncito o si han jugado al avioncito, al ya recordarlo buscarán un lugar apropiado en el patio de su casa, en donde trazarán el avioncito, con algún material que tuviera a la mano, podría ser el gis, al terminó colocarían a dentro del avioncito los números de 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 y 1000, después de haber escrito los números en cada cuadro como se había indicado, en seguida tendrían que buscar un tejo o un objeto para jugar el avioncito con algún familiar, se especificó que deberían de mandar la evidencia en donde estuvieran jugando al avioncito, se les señaló que tenían 5 días para desarrollar la actividad y mandarla en el día acordado.

Para complementar la actividad se les mandó una copia de un avioncito en donde se les solicitaba que después de haber jugado el avioncito tenían que completar y llenar en los cuadros de 100 en 100 hasta el 1000 y escribir con letra el nombre de los números.

En la siguiente actividad se mandó el día 24 de mayo del 2021, se indicó lo que se iban a realizar en la libreta de matemáticas, la actividad consistía en realizar una sucesión numérica de 5 en 5 hasta llegar al 1000 en donde tenían que ir sumando los números hasta llegar al número indicado, el día 2 de junio del 2021 se recibieron las actividades.

El día 31 mayo del 2021, se mandó la actividad de la estrategia juguemos y aprendemos los números, con la actividad de los números que van antes o después, se indicó primero que recordarán que número iba antes de 56 y mentalmente lo resolvieran. En la copia se encontraba la familia del número 500, en donde tenían que completar la numeración del uno en uno, iniciando del 500 al 599, al terminar de completar la actividad de la sucesión numérica, se les indico que tenían que identificar los números que van antes o después, los cuales fueron los siguientes: 500- 501 -502 510- 511 -539 -547 -551 -562 -570 entre otros y la actividad se tenía que mandar el día viernes

Continuando con la aplicación del proyecto de intervención el día 7 de junio se aplicó

el juego de las canicas, en ella se explicó que tenían que tener unas canicas para poder jugar que las consiguieran, al tenerlas con algún hermano o primo jugarán a las canicas, cada quien tenían que tener sus propias canicas. Qué buscarán un lugar en su casa para poder jugar. Al terminar se les indico que respondieran algunas preguntas ¿Cuántas canicas tenías? ¿Cuántas ganaste? ¿Cuántas perdiste? ¿Cuántas canicas tienen en total si las juntas? Te agrado jugar con las canicas, por medio de esta actividad, la finalidad era que los alumnos realizarán el conteo y de igual manera, realizarán operaciones de suma y resta.

Otra de las estrategias aplicadas lleva por nombre; Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad, con la actividad juguemos a la tiendita, en la semana de 14 de junio del año en curso, se mandó el cuadernillo con las indicaciones en la asignatura de matemáticas, realizó los ajuste permitente para poder desarrollar la actividad, en ella se indicó que buscarán envolturas de productos que utilizan en casa, y con ayuda de un familiar colocarán las envolturas, con sus respectivos precios, y esta actividad se les solicito que tuvieran sus monedas y billetes didácticos, ellos tienen que comprar sus productos, y también vender, al momento de comprar tiene que sumar los productos que compraron y realizar las operaciones ya sea de sumas o restas para pagar, y viceversa también tiene que vender y revisar que estén pagando de manera correcta, o dar el cambio.

Se mandaron algunos ejercicios para resolver problemas, similares a la actividad de la tiendita, en donde tenían que resolver problemas de acuerdo a los productos mencionados, para complementar la actividad en la semana 21 de junio se mandó en el cuadernillo la actividad, en donde se indicaba que los niños acompañaran a su mamá cuando cuándo fueran a comprar a la tienda, para que ellos realizaran las operaciones de lo que compraron y ellos pagarán.

## **CAPÍTULO CUATRO RESULTADOS**

En este capítulo se abordó los temas normativos, políticos educativos derivados por la pandemia de covid-19, en donde se realizó un análisis de los documentos oficiales; como acuerdos y boletines emitidos por la Secretaria de Educación, publicados en el Diario Oficial de la Federación, desde la suspensión de clases presenciales, y los acuerdos que han ido surgiendo en el transcurso del ciclo escolar, por la situación que se vive por la contingencia sanitaria y raíz de esto, como se transformó la práctica docente, cuáles fueron las herramientas que se utilizaron para seguir con la enseñanza a distancia. En este proceso de la maestría se tenía contemplado aplicar el diseño del proyecto de intervención, por las circunstancias de la pandemia no se pudo aplicar como se había dicho, se realizaron ajustes pertinentes y se pudo aplicar algunas estrategias diseñadas, pero no se obtuvieron los resultados esperados debido que la aplicación fue por medio de cuadernillos de trabajo y con el apoyo de los padres de familia.

Para llevar la enseñanza a distancia y se tuvieran un mejor aprovechamiento de los niños, se involucraron otros actores, desde los supervisores, ATP, el director, docente y los padres de familia, todos aportaron un granito de arena para seguir la enseñanza desde casa, en este proceso hubo varios factores que intervinieron en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y lo que más resaltó fue la parte emocional de los alumnos, los retos profesionales y desafíos que me enfrente en esta pandemia, hubo ajustes para las planeaciones didácticas y las herramientas digitales que utilizaron en esta modalidad a distancia.

### **4.1 Políticas Públicas Educativas derivadas de la pandemia**

Las enfermedades están al día, estamos expuestos a cualquier enfermedad, como bien sabemos hemos pasado por algunas epidemias como son; la peste negra, la gripa española, viruela, cólera, entre otros en donde muchas personas fallecieron, para finalizar el año 2019, en los medios de comunicación y las redes sociales se

leía y se escuchaba de una nueva enfermedad llamada el COVID-19- (SARS-CoV2) coronavirus, los primeros brotes fueron en la ciudad Wuhan, provincia de Hubei en China, por la propagación y gravedad del virus fue declarada pandemia el COVID-19 el 11 de marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Ante la declaratoria de la Organización Mundial de la Salud se considerará la pandemia provocada por el COVID-19 como una emergencia de salud pública, el día 30 de enero del 2020 se llevó a cabo una reunión extraordinaria del Comité Nacional para la Seguridad en Salud, en la que destacan acciones de preparación y respuesta para la protección de la salud en México. (Federación, 2020, pág. 1)

Debido a la gravedad del virus que se estaba propagando a nivel mundial, las autoridades mexicanas tomaron la decisión de suspender las clases a nivel nacional emitiendo el ACUERDO número 02/03/20 que se publicó en el Diario Oficial de la Federación, para procurar la seguridad en la salud de los habitantes tomando medidas preventivas y diversas acciones para controlar el COVID-19, entre las medidas se encuentran la higiene, suspender actos y eventos masivos, filtros sanitarios en las escuelas y el aislamiento. (Pág. 1)

Respecto a la propagación de virus, el día 14 de marzo del 2020 en una rueda de prensa a nivel nacional dio a conocer por el secretario de Educación Estaban Moctezuma Barragán y el Dr. Hugo López Gattell subsecretario de salud, de los filtros de corresponsabilidad y de limpieza en las escuelas por la gravedad de propagación de virus COVID-19.

En el acuerdo número 02/03/20 del Diario Oficial de la Federación, el que se suspenden las clases en las escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y demás formación de maestros de educación básica del sistema educativo nacional, así como aquellas de los tipos medio superior y superior dependientes de la secretaría de educación pública, suspenden las clases del periodo comprendido del 23 de marzo al 17 de abril del 2020.

El colectivo docente de la escuela Primaria Aquiles Serdán, les informo a los padres de familia de la gravedad de la enfermedad causada por el virus COVID-19 se les

hizo hincapié, si los niños tenían algún síntoma; gripa, tos o temperatura, se regresarían a su casa, eran las indicaciones de las autoridades educativas, de igual manera en ese comunicado se dio a conocer que se ampliaban las vacaciones de semana santa y el día 20 de marzo del 2020 sería el último día de clases, y se regresaría en abril, fueron transcurriendo los días y se emitió el siguiente acuerdo.

El Acuerdo 24/03/2020 que se establecen las medidas preventivas a implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus (COVID-19) SARS-COV2, las escuelas fueron cerradas para mitigar el virus. En el transcurso de los días, en los medios de comunicación alertaban que cada día las cifras iban en aumento. En una conferencia mañanera del mes de abril el subsecretario Hugo López Gatell y el ex secretario de Educación Esteban Moctezuma, anunciaron que se ampliaba el periodo de la Jornada de Sana Distancia, por lo que se mantendrá hasta el 30 mayo. En el Acuerdo 14/05/2020 (Federación, pág.1) por el que se establece una estrategia para la reapertura de las actividades sociales, educativas y económicas, así como un sistema de semáforo por regiones para evaluar semanalmente el riesgo epidemiológico relacionado con la reapertura de actividades en cada entidad federativa, así como se establecen acciones extraordinarias.

Al dar a conocer esta noticia como colectivo docente se les informo a los padres de familia de la situación que se estaba atravesado, al laborar en una escuela rural en donde no se tienen las herramientas digitales, se optó en ir a entregar cuadernillos de trabajo a la sociedad de padres de familia y se les explico que por el momento esta sería la forma como se estaría trabajando con los alumnos y cualquier información del regreso a clases se les estaría informando.

Para poder evaluar el último trimestre a los alumnos de educación primaria se emitió el Acuerdo número 12/06/20 (DOF, 2020 Pág. 1) en donde se establecían diversas disposiciones para el evaluar el ciclo escolar 2019-2020 y cumplir con los planes y programas de estudio en Educación Básica, para evaluar se considera los logros de los alumnos durante el ciclo escolar en el caso de educación primaria la calificación del tercer periodo se promedió las calificaciones es obtenidas en los periodos de evaluación de los bimestres, considerando el esfuerzo realizado en las actividades

encomendadas a distancia, en el caso de la escuela Primaria Aquiles Serdán, se asistió a la comunidad por los cuadernillos para evaluar las actividades, cabe señalar que solo 62% (10) alumnos entregaron los cuadernillos.

En un comunicado de la Secretaria de Educación se dio a conocer en el nivel de Educación Básica que el programa a distancia Aprende en casa, concluía el próximo viernes 5 de junio; y la valoración del ciclo escolar se realizara entre el 8 y el 12 de junio, para el proceso de descarga administrativa seria a partir del 15 al 19 de junio y el ciclo escolar 2019- 2020 culminaría el viernes 19 de junio del 2020. En este receso vacacional se transmitiría verano divertido a partir de 8 al 7 de junio hasta el 7 de agosto.

Se puntualizó que el proceso de sanitización de las instituciones seria en las fechas de 3 al 5 de agosto y las prescripciones del 6 y 7 de agosto. Se realizó el taller intensivo de capacitación para el magisterio del 10 al 14 de agosto del 2020 de manera virtual, se continuo con el consejo Técnicos Escolares del 17 al 21 de agosto. Se llevó a cabo un curso remedial del 10 al 28 de agosto para atender a los alumnos con lo que no se tuvo comunicación y los rezagados, que se habían detectado durante el periodo de aislamiento preventivo. Se inició el ciclo escolar 2020-2021 con la modalidad a distancia, se realizó la evaluación diagnostico a los estudiantes para partir de lo que ya saben los alumnos.

El día 5 de agosto del 2020 se publicó en el DOF el boletín no. 207 presenta SEP Calendario Escolar Oficial Básica 2020-2021 en donde hace mención que habrá 190 días de clase efectivas: Así lo menciono el ex secretario de Educación Esteban Moctezuma Barragán en donde señala que el ciclo escolar iniciará a distancia el 24 de agosto; las clases concluirán el 9 de julio del 2021. Los tres periodos vacacionales incluidos en el calendario escolar 2020-2021 en donde permitirá y ayudarán a la convivencia familiar de la misma manera contribuirá al sector turístico del país.

Menciono puntos importantes sobre el periodo ordinario de inscripciones y reinscripciones de 6 al 21 de agosto y agregó que del 10 al 14 de agosto habrá un taller intensivo de capacitación de herramientas digitales para el magisterio.

También se desarrollará un curso de Capacitación con Equidad para docentes del 17 de agosto al 11 de septiembre 2021.

En el CTE se tomaron acuerdo como colectivo docente de la manera que se estaría trabajando, en ella se implementó una encuesta a los padres de familia para elegir la estrategia adecuada para seguir con el proceso de enseñanza para los alumnos y no dejar a ningún alumno deserte, se realizó la entrevista cada uno de los padres de familia y tener los datos permitentes, se analizó la información obtenida y en ella muestran, que no se tiene los medios digitales para trabajar en línea y también carecen de señal de los canales en donde se transmitía el programa educativo de aprender en casa II, analizando la situación como colectivo docente elegimos, la modalidad a distancia por medio de cuadernillos impresos y cada semana se estarían mandando a la papelería.

En la entrevista que se realizó el grupo de segundo grado el 75% (12) alumnos tenían el dispositivo móvil con la aplicación del *WhatsApp*, en la entrevista a los padres, comentaron que ellos solo le recargaban 20 pesos o 30 pesos por lo mucho cada semana o cada quince días, conociendo esta situación como docente busque la manera hacerles llegar las actividades para todos los alumnos, los trabajos se mandaban en una papelería que se encuentra en la comunidad la más céntrica para los estudiantes, cada domingo se enviaban las actividades a la papelería y los lunes se les avisa a los padres que podían ir a recoger los cuadernillos, por el *WhatsApp* se les daba las indicaciones, se les hacía hincapié que si tenían dudas en el transcurso de la semana se podrían comunicar conmigo.

En enero del 2021, como colectivo docente se optó en ir cada 15 días por las actividades a la papelería, y si tenían alguna duda que lo escribieran en las hojas, para que en las próximas actividades se retomará el tema con otras actividades más sencillas.

El día 23 de agosto de 2020 se publicó en el DOF emitió el boletín No. 234 Donde decía que inician las clases con la modalidad a distancia, el Ciclo Escolar 2020-2021: SEP un alrededor de 30 millones de estudiantes del sistema Educativo Nacional retomarán las actividades escolares desde sus hogares, así lo dio conocer

el ex secretario Esteban Moctezuma Barragán. Se dio a conocer que los contenidos de programa Regreso a Clases. Aprende en Casa II estarán disponible de forma pertinente en el sitio Web. El este modelo de Aprender en casa II iniciara en todo el país en el ciclo escolar 2020-2021.

El ex secretario de educación hizo recomendaciones para madres y padres de familia, para fortalecer el aprendizaje de los alumnos, que se deben de diseñar horarios de las actividades, acondicionar los espacios de estudios para los niños, tener una buena comunicación con los docentes, recordó que las clases serán por televisión, radio e internet, y con el apoyo de los Libros de Texto Gratuitos; cuadernos de trabajo, y materiales impresos, se indicó que todos los contenidos del programa estarán disponibles, de forma permanente, así mismos dio a conocer los horarios establecidos de los programas de Aprender en casa II, en educación básica para finalizar agradeció a todo el magisterio por estar atentos sobre las indicaciones del regreso a clases, y por su disposición para atender a los alumnos.

Comentó que cuando se regrese a clases de manera presencial, los maestros harán una evaluación diagnóstica de cada alumno; y posteriormente, una evaluación del programa regreso a clases. Aprende en Casa II, a fin de repensar la forma en que se educará a niñas, niños, adolescentes y jóvenes.

Se publicó en el DOF el Boletín no. 135 en donde se da conocer el calendario escolar lectivo 2021-2022 para Educación Básica, serán 200 días de clases aplicables para las escuelas públicas y particulares del país, y 195 para la educación normal y la formación de maestros.

Se publicó el 24 de junio del 2021 en donde establece que el calendario Escolar establece que las clases iniciarán el próximo 30 de agosto de 2021 y concluirán el 28 de julio de 2022. Conforme a lo publicado, el periodo de inscripciones y reinscripciones contará con 20 días efectivos, del 16 de agosto al 10 de septiembre próximos, en tanto que la Sesión del Comité Participativo de Salud Escolar, y las jornadas de limpieza en escuelas, tendrán lugar los días 11, 12 y 13 de agosto de 2021.

El día 9 de julio del 2021 fue publicado el boletín no. 147 Reconoce la secretaria de Educación Delfina Gómez Álvarez el esfuerzo de las comunidades escolares para concluir el ciclo escolar 2020-2021. Destacando la gran labor y la vocación de maestras y maestros para dar seguimiento a los aprendizajes de los alumnos a pesar de todas las circunstancias que estamos viendo por la pandemia de COVID-19.

Hubo muchos desafíos, pero se logró concluir el ciclo escolar con las actividades escolares, alrededor de 25 millones 253 mil alumnos, y más un millón 225 mil docentes de escuelas públicas y privadas, en más de 230 mil planteles de Educación Básica, en todo el país. Recordó que el ciclo 2020-2021 inició bajo la modalidad a distancia, con el apoyo de las tecnologías y telecomunicaciones, principalmente de la televisión, y a través de la estrategia emergente Aprende en Casa.

#### **4.2 Transformación de la Práctica Docente y Profesional**

La pandemia demostró que hay una desigualdad en nuestro país, hay personas que tienen los recursos para tomar una clase en línea, en cambio en la comunidad de Próspero Pineda municipio de Acultzingo lugar en donde laboro, los alumnos carecen de los medios digitales y electrónicos, la economía es baja, los padres se dedican al campo, tienen un trabajo informal viven al día, no tuvieron aislamiento porque tenía que salir a trabajar para llevar algo de dinero a sus hogares.

Cuando se habló de un regreso a clases del ciclo escolar 2020-2021, como docente frente a grupo, me sentía preocupada al no saber qué pasaría con los niños de la comunidad, no se tenía comunicación con todos los alumnos, nuestras autoridades inmediatas nos dan la indicación de no poder ir a la escuela por ningún motivo. Se realizó una entrevista al inicio de ciclo escolar, para conocer los medios digitales y electrónicos con los que contaban, en los resultados obtenidos fue que el 80% (12) alumnos tenían televisión o radio, para poder ver el programa educativo de aprender en casa II, esta situación era preocupante porque ahora la enseñanza

será de manera diferente para este ciclo escolar. Lo primeros días del ciclo escolar se recibieron llamada y mensajes externando que no había señal para los programas de aprender en casa, se sentía una impotencia al no saber qué hacer ante esta situación, cómo era posible que ni la señal llegaba para visualizar los programas de aprender en casa, que eran transmitidos por televisión y radio.

En la semana siguiente se realizó una reunión con el colectivo docente para dar a conocer los pormenores y hacerle saber al director comisionado que los niños no podían ver los programas de aprender en casa, se platicó la situación y se tomaron acuerdos para trabajar con la estrategia de los cuadernillos. Se realizó una llamada a los padres de familia para comunicarles que se cambió la estrategia, como la mayoría de los padres habían externado que no se tenían señal para ver los programas de aprender en casa.

Como docentes se optó en mandar cada semana cuadernillos de trabajo, en donde se tomó el acuerdo, que deben ser actividades flexibles, comprensibles, y que las indicaciones deben ser de acuerdo al contexto, no solicitar materiales caros, si necesitan algún material para la actividad debe ser de reúso o que este alcance de la economía de los padres, y no dejar actividades fuera de casa, en equipo o tener que salir para buscar información en algún ciber, la prioridad es cuidar la integridad de los niños y niñas.

Los cuadernillos de trabajo era nuestra herramienta principal para llevar a la enseñanza a los niños, las actividades se dividía por los días hábiles de la semana, cada día se especificaba las actividades que se tenía que hacer, algunas se tenían que realizar en el cuaderno de trabajo, libro o en las copias, se procuraba que las actividades fueran acorde los aprendizajes esperados y de acuerdo al contexto de los niños y con los materiales que tuvieran en casa, o la posibilidad de comprarlo si era necesario, se trataba de tener comunicación con los padres de familia y se les pregunta si las actividades si se les dificultaba a los niños, asimismo se les reconocía el esfuerzo que estaban realizando en apoyar a sus hijos en este proceso de aprendizaje.

El cuadernillo era la única forma para llevar la educación a distancias, no se tenía otros medios para enseñarles a los niños, al momento de realizar las actividades debían ser tres actividades por día y tenían que ser flexibles, se nos indicó que no se podía saturar a los alumnos con varias actividades, se tenía que mandar actividades con indicaciones claras, se buscan las palabras apropiadas para que los papás, comprendieran y así pudieran explicarles a sus hijos lo que tenían que hacer. Se tuvo que modificar la planeación, ahora eran indicaciones para los ejercicios que se tenían que realizar y darle prioridad a las actividades de lectura, escritura y cálculo mental, eran muy pocas actividades por día, en realidad solo me enfocaba en los aprendizajes esperados y buscaba el contenido y de ahí se diseñaba las actividades, hubo varios cambios porque se tenía que mandar actividades de vida saludable, socioemocional, se tuvo que organizar las asignaturas para que fuera de manera equitativa las actividades, fue un cambio drástico para realizar las actividades.

Al iniciar el ciclo escolar 2020-2021, se pudo localizar al 87.5% (14) de 16 alumnos inscriptos, en el transcurso de los días se buscó la forma de comunicarse con los dos niños restantes, por medio de una llamada se les dio a conocer la información que se tenía referente al regreso a clases y como se estaría trabajando.

Con los padres de familia que tenían celular y la aplicación del *WhatsApp* se formó un grupo para informarles de algunos avisos y sobre todo para las dudas de las actividades que se mandan cada lunes a la papelería, se les indicó el horario de atención que sería de 9 de la mañana a 2 de la tarde, pero este acuerdo no se respetó porque los padres de familia mandan mensajes a la hora que ellos querían, algunos padres llegaron a mandar mensajes a media noche, con el argumento de que trabajaban durante el día y no podía mandar las actividades, lo que se hacía es que al siguiente día se les respondía las dudas que tenían y les mandaba un ejemplo de cómo podrían realizar la actividad.

En la entrevista que se realizó se les pregunto, si me permitían a realizarse les una llamada a media semana, para conocer el seguimiento de las actividades, la respuesta fue favorable comentaron que no tenían ningún inconveniente, que se realizara la llamada, uno de los obstáculos fue la comunicación, por las llamadas

porque en la comunidad la señal es intermitente y esto repercutía porque no entraban las llamadas, algunos papás respondía el teléfono, pero ellos se encontraban en el trabajo y con los que me puede comunicar, se les hacía algunas preguntas ¿Cómo sentían? ¿Qué es lo que es extrañaban de la escuela? Si tenía alguna duda en las actividades y con los alumnos que si se puede tener una comunicación, al dialogar con ellos note un desde interés para platicar, no respondían a las preguntas se quedaban callados, esto si fue muy extraño, preocupante y desmotivador para mí, al no saber qué hacer, que sucedía con ellos, al no querer platicar sus inquietudes, notaba que los niños les daba pena platicar, se optaba en dialogar con las mamás y preguntarles, ¿Cómo están observando a sus hijos en el proceso de aprendizaje? cómo iban en las actividades, si se les complicaba, si tenían dudas, si eran muchas actividades para los niños, la llamada no tardaba mucho, porque ellas tenían otras actividades que realizar en su casa pero si respondías las preguntas que se les realizaba, se percibían también la angustia de ellas, porque comentaban que en ocasiones los niños ya no querían realizar las actividades y ellas tenían comentaban que los obligaban a realizar las actividades.

Los acuerdos acordados con los padres fue que el día viernes en la tarde tenían que mandar las actividades, por medio de fotos los que tuvieran la posibilidad, al principio el 60% (10) del grupo mandaba las actividades, otros lo enviaban hasta el día sábado o domingo por la noche, las actividades recibidas se les realizaban observaciones si era necesario, o si está mal, se les explica nuevamente con ejemplos y se les retroalimentaban por medio de mensajes y audios, se les reconocía el gran esfuerzo que estaban realizando al tratar de realizar sus ejercicios.

También había padres de familia, que, si tenían a la aplicación de *WhastApp*, pero no respondían las llamadas ni los mensajes enviados los dejaban en visto. Los niños que no mandaban las actividades se les mandaba un mensaje privado para recordarles que tenían que mandar las actividades, al no ver una respuesta favorable y se les preguntaba porque no habían mandado las evidencias a lo cual respondían, que los niños, no querían realizar las actividades, preferían jugar y que ellas no tenían tiempo para ayudarlo porque trabajaban, se buscaba las palabras apropiadas para motivarlas a ellas y a los niños, para que no se atrasaran en las

actividades, les trata de sensibilizar y decirles que estamos viviendo en una situación difícil, complicado, pero deberían de hacer el esfuerzo de motivar a sus hijos para que realicen sus actividades y no estaban solas, a pesar de la distancia yo estaba con ellas, para poder ayudarlas, si tenían dudas, que se comunicaran conmigo para ayudarlos y orientarlos en este proceso de enseñanza-aprendizaje. También hubo papás que no se habían comunicado, pero buscaron la forma de hacerlo y me comentaron que no tenían saldo y por esa razón no habían podido mandar las actividades y si aún podía mandar las evidencias a destiempo.

En este proceso de educación a distancia, me permitió actualizarme y cursar algunos cursos que ofertaron en línea, tome algunos que me parecieron pertinentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje y de interés para retroalimentar en práctica docente, a continuación, menciono los cursos que me permitirán fortalecer mi labor docente y son los siguientes; Fortalecimiento de la Práctica Docente en Educación Multigrado, con 40 horas, de manera virtual, inicio el 27 de octubre y finalizó el 30 de noviembre del 2020, en ella se abordó el tema de cómo trabajar en una escuela multigrado, en cómo diseñar las actividades acorde a las necesidades de los estudiantes.

Los siguientes dos cursos se tomaron al mismo tiempo; Herramientas para la evaluación, Cuidado de la integridad y sano desarrollo de los alumnos y con 40 horas, inicio el 2 de febrero y finalizó el 16 de abril, el último curso se llama La de herramientas de evaluación en ella se abordó el tema los instrumentos de evaluación y las técnicas que se deben utilizar, en ella se explicó que diferencia había de cada uno de los instrumentos y que evaluaban. El curso de cuidado de la integridad y sano desarrollo, fue muy interesante este curso porque se enfocó en analizar algunos artículos en donde enfocan a los derechos de los niños y la integridad.

Con lo que respeta los cursos me ayudaron para llevar una práctica diferente sobretodo en este proceso, considerar las condiciones de cada uno de los estudiantes y aplicar lo aprendido en este proceso de aprendizaje de actualización, y me permitirá diseñar mejor las actividades.

Me hubiese gustado que nos impartieran cursos con estrategias a distancia, para implementarlas en el aula, en este proceso hubo varias carencias en la enseñanza a distancia, considero que no fue tan significativo el aprendizaje, hubo varios aspectos que no se consideraron, no se hizo una socialización ni una retroalimentación para fortalecer los conocimientos adquiridos, fue grato saber que a pesar de las condiciones de cada uno de los estudiantes, realizaron las actividades como lo entendían y comprendían o buscaban la forma de resolver sus dudas con ayuda de sus padres.

Se realizó adecuaciones pertinentes para seguir laborando, en lo que respeta a la Maestría en Educación Básica en la Especialidad de la Pedagogía de la Diferencia y la Interculturalidad de la Unidad 304 de Orizaba, se tenía previsto aplicar el diseño del proyecto de la intervención, por la situación que estamos viendo no fue posible aplicarlo en tiempo y forma como se había diseñado se tuvo que realizar ajustes de acuerdo a las condiciones de la comunidad de Próspero Pineda, Municipio de Acultzingo Ver, se analizó las condiciones del grupo y se eligieron dos estrategias y algunas actividades, se modificaron las estrategias para poder aplicarlas con la modalidad a distancia.

La estrategia que se eligió para trabajar en el ciclo escolar 2020-2021 derivado a la pandemia, fue los cuadernillos de trabajo, se tenían que mandar cada semana las actividades a los 16 alumnos que se tienen registrados, la comunicación que se tiene con el grupo de segundo grado no era tan favorable. Figura. 5

Figura 5. Gráfica de la estrategia de comunicación a distancia



Elaboración propia, estrategia de comunicación a distancia.

El 100% (16) que está conformado el grupo de segundo grado de los cuáles solo el 50% (8) se tiene una comunicación sostenida y el 25% (4) se tiene una comunicación intermitente y el 25% (4) la comunicación es inexistente, cabe señalar que, si se tuvo comunicación con los padres de familia, pero no entregaron las actividades, para no perjudicar a los estudiantes se llegó el acuerdo como colectivo docente, que se les podría en el sistema la comunicación de inexistente, porque tal vez en el transcurso de los días entregaban las actividades.

Para poder diseñar las estrategias de intervención primero apliqué la estrategia de del fortalecimiento docente en mes de marzo, no se aplicó como esperaba debido por la pandemia pero si realizó una entrevista para poder documentarme en este tema de las etnomatemáticas me di a la tarea de investigar ¿qué era la etnomatemática? cabe señalar que desconocía de este tema, en el transcurso de la investigación fui conociendo y sabiendo a lo que se refiere y de la importancia que tiene las etnomatemáticas en las comunidades y como las habitantes lo utilizaban, aplicaban de acuerdo a sus saberes, cabe señalar que me percate que ellos tampoco saben que están utilizando las etnomatemáticas, este conocimiento que se ha aprendido de generación en generación y sigue aplicando y enseñando en generaciones, cómo poder realizar las operaciones y medir sus terrenos de siembra, e ir a comprar al mercado.

Para saber más acerca de este tema consulté y revisé algunos artículos y tesis que hablan referente al tema esto me permitió Fortalecer mi perfil docente respecto al tema a desarrollar, al revisar los documentos me percaté que existe personas que realizan investigaciones e indagan sobre las etnomatemáticas, estos documentos me dieron otras perceptiva de cómo puedo retomar estos conocimientos para lograr que la enseñanza de las matemáticas se ha de una forma significativa para lograr los aprendizajes esperados.

Para reforzar este conocimiento, me traslade a la comunidad en donde laboro para conocer un poco más de tema, cómo utilizan las matemáticas de acuerdo a sus saberes, realice una entrevista algunos padres de familia para conocer como ellos utilizan las matemáticas en su comunidad. (Apéndice. J)

Al recabar esta información me percate que las personas de la comunidad, tienen diferentes formar de utilizar las matemáticas en las respuestas que dieron mencionan que en todo momento se necesitan las matemáticas que son primordiales y que son necesarias que sus hijos los aprendan.

Los puntos importantes que rescato de esta entrevista, que ellos piensan que las matemáticas solo son números para realizar las cuentas de suma y resta. Como padres de familia les interesa que sus hijos aprendan e identifiquen y conozcas los números para poder realizar las operaciones básicas y que puedan conocer y manejar el uso del dinero. Las matemáticas se utilizan en todo momento, en la casa al ver la hora, al cocinar se necesita saber cuánto se tiene que agregar a los ingredientes, calcular la comida para cuantas personas se tiene que servir, al ir a comprar a la tienda, mercado o la panadería se debe de contar las piezas de pan. En la comunidad las personas que se dedican al campo, cuando siembran tiene que realizar megas, surcos para sembrar el maíz, y al momento de medir lo realizan por pasos o con un hilo, calculando y marcando las distancias.

Mencionan que aprendieron a contar a través de piedritas, semillas y con palitos de manera mental así desarrollaron la habilidad de resolver las cuentas rápidamente. Al conocer que eran las etnomatemáticas y analizando el problema que se detectó en el grupo de segundo grado, decidí buscar juegos tradicionales

que los niños han jugado que sus padres les han enseñado, una vez teniendo estos aspectos se decide diseñar estrategias que serían apropiadas para desarrollar cada una de las actividades para abatir el problema detectado.

En seguida se mencionará la siguiente estrategia aplicada con sus respectivos ajustes.

Observando esta situación, decidí aplicar el diseño del proyecto de intervención “La magia de los números” con sus respectivos ajustes a través del cuadernillo de trabajo, considerando las condiciones, necesidades de la comunidad escolar. Se pretendía aplicar el proyecto de intervención en tiempo y forma como se tenía contemplado, en la escuela Primaria Aquiles Serdán, que se ubica en una comunidad rural en donde no fue imposible aplica todo el proyecto como se había diseñado, se eligieron las actividades que eran más viables para la aplicación, por medio de los cuadernillos de trabajo por la modalidad a distancia.

Es importante mencionar que en este análisis de los resultados vamos a partir del propósito general: Favorecer proceso de aprendizaje del sentido numérico en los alumnos de segundo grado de primaria aplicando la etnomatemática propia del su contexto y la estrategia que se optó en aplicar es la jugamos y aprendemos los números de la primera actividad de avioncito.

En el cuadernillo de trabajo se mandó la primera actividad en donde se especificaba que los alumnos con ayuda de algún familiar, trazarían en su patio u otro lugar disponible un avioncito con números; al terminar de trazar colocarían los números del 100 en 100 hasta llegar al 1000 y así poder jugar e identificar la sucesión numérica.

La actividad se realizó de la semana 21 al 25 de mayo del 2020, el día viernes 25 se esperaban que los niños mandarían la actividad señalada pero no fue así, en el trascurso de los días se fueron recibiendo las evidencias por medio de la aplicación del *WhatsApp*. Del 100% (16) del grupo que se tienen registrados, solo el 31% (5%) mandaron la actividad. Figura 6

Figura 6. Gráfica de la actividad el avioncito



Fuente: Elaboración propia de los resultados obtenidos

La actividad se realizó a distancia de acuerdo a la gráfica solo el 11% (5) mandaron la actividad del avioncito, este juego en donde el estudiante identifico los números de 100 en 100 hasta el 1000, el principal objetivo de esta actividad, es que el niño identifique, conozcan y ubiquen las sucesiones numéricas. Me percate que las actividades recibidas fueron de los niños que cumple constante con sus trabajos y los que reciben ayuda en casa, son los alumnos que constantemente preguntan si tienen dudas, en donde los padres de familia los apoyan en las actividades y se preocupan en el aprendizaje de sus hijos.

Por medio de mensajes se tuvo la oportunidad de comunicarse con ellos, y se les pregunto si les había gustado la actividad y ellos comentaron que les llamo la atención el juego que les había mandado, fue divertido para ellos, porque jugaron y aprendieron la sucesión numérica de 100 en 100 hasta llegar al 1000 de una forma diferente. Y el otro 69 % (11) no entregaron las actividades, estos niños son lo quieren más atención para realizar cada una de las actividades.

Al jugar el juego del avioncito, se derivaron los demás ejercicios complementarios, consistía en completar el avioncito de 100 en 100 hasta llegar al 1000 y también se tenían que escribir el nombre de cada número en una hoja técnica, en ella se observó que los niños si realizaron la actividad de manera correcta al momento de colocar los números hasta el 1000, pero me percate que al momento de escribirlo

solo el 18.75 % (2) no escribieron de manera correcta los nombres de los números, se confundían con los números; 600 y 700 note que tienen dificultades a la hora de escribir su nombre, algunos escribían 70 en vez de 700 y asimismo al escribir 200 y 300, lo escribían (docientos y treientos) les falta la letra ese.

Analizado la información de la estrategia aplicada y los resultados de los niños que mandaron la actividad, señaló que me enfrento a una situación difícil porque no todos los niños cumplen con las actividades requeridas, de los alumnos que si recibí las actividades, no tengo un análisis certero en donde pueda observar de manera directa como estuvieron trabajando, como se involucraron en la actividad, si tuvieron dudas, si los ayudaron para que se les aclaran las inquietudes que tenían, cuál fue su expresión al no identificar los números, cuáles fueron sus retos, como desarrollaron la actividad, si les quedo claro la indicación que les escribí en el cuadernillo.

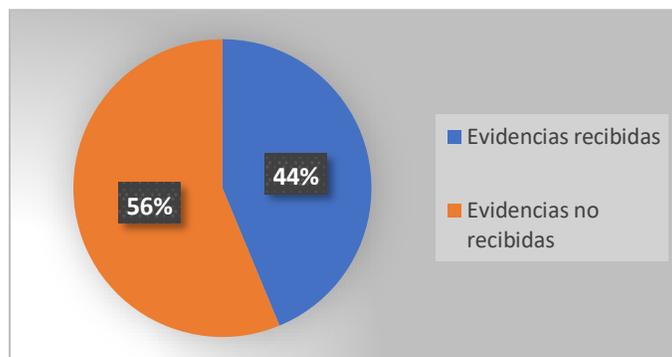
Lo que se pretendía que a través de esta actividad es que el niño conozca los números, que identifiquen, que se dé cuenta tiene una secuencia de menor a mayor y que través del juego tradicional del avioncito que los niños han jugado ahora lo jueguen de manera diferente conociendo los números de una forma divertida, para que pudieran identificar los números hasta mil. Para evaluar esta actividad se utilizó el instrumento de evaluación lista de cotejo, cabe señalar que el instrumento de adecuo a la actividad a distancia. (Apéndice. K)

En ella se evaluó con el instrumento de lista de cotejo, los aspectos que se evaluaron fueron, si entregaron en tiempo y forma, se involucró a los integrantes de su familia, se identificó los números, sabe escribir los nombres de los números estos son los rubros que se evaluaron, porque no se puede realizar una evaluación formativa.

El siguiente ejercicio se mandó el 24 de mayo del 2021, la actividad consistía en realizar una sucesión numérica de cinco en cinco hasta llegar al 1000, través de esta actividad el niño se tenía que ir sumando los números de cinco en cinco para poder ir avanzando e identificado los números, la finalidad esta actividad es que los niños conozcan los números y los identifiquen. La actividad se recibió el día viernes

28 de junio, los niños tuvieron una semana para realizar las actividades, me percate que esta actividad si tuvo mayor respuesta. Figura.7

Figura 7. Gráfica de actividades del ejercicio de la sucesión numérica



Fuente. Elaboración propia de las evidencias recibidas de la numeración de cinco en cinco

En este ejercicio que se realizó va de la mano con la actividad de avioncito, en los resultados obtenidos el 44% (7) mandaron la actividad de la sucesión numérica, y el 56% (9) no se recibió la actividad, analizando la actividad que mandaron me percató que los niños lo realizaron de forma correcta, iniciando con el número de cinco en cinco, se observó que dos de los trabajos de los niños estaban sucias, los números no se distinguían de manera clara. En uno de los ejercicios me percate que un niño trazo el número cinco al revés, en lo que respecta en los demás trabajos los niños lo realizaron bien, fueron sumando de cinco en cinco hasta llegar al 1000, para poder realizar esta actividad utilizaron los dedos, forma mental y utilizando material concreto como; piedras, frijoles o maíz para poder ir sumando y así realizar la sucesión numérica

De la semana 31 de mayo del 2021 año se aplicó el ejercicio de los números que van antes y después, con tres cifras, en este ejercicio el 50% (8 alumnos) entregaron el ejercicio se observa en los ejercicios que realizaron de forma correcta, en medio colocaron los números que se les había indicado y en los lados los números que van antes y después, en este ejercicio el 50% (8 alumnos) mandaron la actividad y

estuvieron bien, no estoy segura si ellos lo realizaron solo o con la ayuda de algún familiar, caben mencionar que el otro 50% (8) no entregaron la actividad.

De la semana 7 al 11 de junio se mandó a la actividad del juego de las canicas, esta actividad solo recibí el 6.25% (1) y en la evidencia que me mandaron, el niño estaba jugando a las canicas, pero con el tablero de canicas. Figura. 8

Figura 8. Jugando a las canicas



Fuente. Elaboración propia, evidencia del niño jugando a las canicas.

En ella se puede observar que el niño utilizó un tablero para jugar a las canicas, deduzco que no comprendieron la actividad o no fui tan clara en las indicaciones y por esta razón el 93.75% (15) no mandaron la actividad, tal vez en su casa no tenían las canicas y no las pudieron conseguir y no se pudo concretar la actividad que se había planeado con sus ajustes pertinentes del juego de las canicas.

La siguiente estrategia que lleva por nombre conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad, una de las actividades es juguemos a la tiendita, se aplicó en la semana 14 al 18 de junio del 2021, la actividad tuvo una buena respuesta, los niños mandaron su evidencia en donde estaban vendiendo sus productos, el 44% (7) mandaron la actividad, en ella se observa que los productos que tenía en la mesa, eran básicos como son; aceite, jabón, cloro, cajitas de cerillos, unas envolturas de galletas, Sabritas y botellas de refresco, en algunos tenían los precios como se les había indicado, puede observar en las fotos que no

le pusieron el signo de pesos a las cantidades, en la foto observa que algunos elaboraron sus billetes y monedas con hojas de colores.

Realice algunas llamadas y converse con algunos de los niños y me comentaron que les gustó mucho la actividad de la tiendita. En esta actividad ellos tenían que ir suman lo que habían comprado, aquí los resultados fueron diferentes porque cada alumno, pusieron un precio diferente a los productos no fueron los mismos, cada uno de los estudiantes compro productos diferentes con otros precios, el objetivo de esta actividad era que los niños identificaran los precios y compraran con sus billetes y monedas. Y el 56% (9) no entregaron la actividad se desconoces del porque no pudieron mandar la evidencia. Para evaluar la estrategia se utilizó el instrumento de evaluación lista de cotejo, la evaluación era acorde a la actividad a distancias en donde se realizaron ajustes, el instrumento me permitió conocer algunos aspectos que me ayudaron saber si se logró el objetivo de la actividad, la evaluación fue subjetiva porque no sé si realmente ellos realizaron la actividad. (Apéndice L)

Para complementar la actividad se mandaron tres problemas, los alumnos iban a observar los precios y resolver los problemas, en las evidencias que me mandaron visualicé que el 44% (7) que mandaron la actividad solo el 31% (5) puedo resolver los problemas y el 12% (2) no puedo hacer la operación y el resultado estaba mal, me puede percatar que el signo (+) lo colocaban de lado derecho, no ordenaban los números en unidades, decenas y centenas, esto fue una de las razones al momento de sumar el resultado estaba mal, porque no ordenaron de manera correcta los números.

En la semana 21 al 25 de junio para completar la actividad, se les indico que cuando su mamá o algún familiar salieran a comprar a la tienda o al mercadito, lo acompañarán para que le ayudarán a realizar las cuentas, y como evidencias tenían que mandar las operaciones de lo que habían comprado, en esta actividad solo 12% (2) mandó la actividad, se desconoce del porque los demás alumnos no mandaron la actividad, lo que se pretendía con la actividad es que los niños se deben cuenta de lo importante que es conocer, identificar los números y realizar las operaciones de manera correcta, y es importante identificar los números porque se

utilizan en la vida cotidiana.

Al aplicar las dos estrategias con sus respectivas actividades y con las evidencias que mandaron los niños con los porcentajes de 50%, 44% ,12%, no puedo decir que la estrategia dio resultado, porque no se aplicó de forma directa, no se pudo observar el proceso, no hubo como recuperar los conocimientos previos, una retroalimentación, una socialización, no se aclararon las dudas.

Las estrategias y las actividades que se mandaron tuvieron muchos ajustes, recordemos que el tema era enfocado a las etnomatemáticas en donde le niño tenía que realizar las actividades de acuerdo a su contexto, esto no fue posible porque era muy poco el tiempo, y las actividades que se mandaron eran de acuerdo las necesidades de los niños en tiempo de pandemia, quedaron muchas dudas antes esta aplicación en donde no se sabe realmente si los niños alcanzaron el aprendizaje esperado. Este proyecto que se diseñó por el problema que se detectó en los alumnos, tristemente por la situación de la pandemia no se pudo aplicar todo el proyecto como se tenía contemplado, en la aplicación se observó que los estudiantes que no realizaron las actividades eran los que tenían más dificultades en el sentido numérico.

De acuerdo al propósito general que se planteó, la cual es favorecer entre los alumnos de segundo grado de primaria el proceso de aprendizaje para identificar, conocer, ubicar los números hasta el 1000 aplicando la etnomatemática propia de la comunidad, y analizando los resultados, no se pudo lograr como se tenía pensando por el motivo de los niños trabajaron de una manera diferente por medio de cuadernillos de trabajo en ella se pretendía que por medio de las etnomatemáticas ellos conocieran e identificaran los números hasta el 1000.

En los propósitos específicos tal cual no se pudieron aplicar las estrategias de las etnomatemáticas, no se obtuvo buenos resultados debido que se trabajó por medio de los cuadernillos, no se tuvo un buen resultado, no se pudo evaluar los conocimientos ni tener un seguimiento de los alumnos debido que fue todo a distancia no se tuvo claro cuáles fueron los aprendizajes adquiridos, no supe si los alumnos lograr el aprendizaje esperado, no se tuvo certeza cuál fue el avance de

las estrategias aplicadas, ¿Cuántos niños pudieron identificar los números hasta el mil? o al momento de realizar las operaciones de suma y resta lograron resolverlos ellos solos, considero que las estrategias que se habían diseñado cumplirían con los propósitos, pero por la situación de la pandemia, no se pudo concretar cada una de ellas.

### **4.3 Rol social desempeña por los actores educativos durante la pandemia**

Para tener una educación de calidad y reconocer los avances de los aprendizajes se necesita trabajar de manera colaborativa en conjunto con los alumnos- docentes y padres de familias para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea significativa, como bien sabemos estamos atravesando por una situación a nivel mundial por la pandemia del COVID-19, SARS COV2, en el sector educativo se dio a conocer el aislamiento de acuerdo 02/03/20, que se publicó en el Diario Oficial de la Federación, para prevenir y mitigar el virus, se recibió indicaciones por las autoridades inmediata en donde se hace hincapié de no asistir a la escuela, para salvaguardar la integridad del estudiantes.

Nosotros debemos de seguir trabajando con la modalidad a distancia, buscar las herramientas apropiadas para el seguimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, se necesita trabajar de manera cooperativa con los padres de familia y los alumnos, en esta modalidad distancia, el docente ya no estará de manera directa con el alumno, si no ahora será por medio de los cuadernillos de trabajos, se guiará el proceso de enseñanza-aprendizaje con la colaboración de los padres de familia se efectuara el aprendizaje de los niños a través de la estrategia elegida y con la aplicación de *WhatsApp*

El proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia se centra en destacar la formación como una responsabilidad compartida por los diversos agentes de la educación, se debe de educar en valores de acuerdo al entorno social y personal, en la comunidad de Próspero Pineda municipio de Acultzingo en la escuela primaria Aquiles Serdán se observa que existe una diversidad en las familias cuales son; familia nuclear, familia extensa, familia monoparental, se observa que hay padres de familias que

apoyan y les dedican tiempo a sus hijos, van por las actividades cada lunes a la papelería preguntan si tienen dudas, realizan su mayor esfuerzo para explicarles a sus hijos, los motivan para realizar las actividades, recalcando que deben de estudiar para que aprendan y sean mejores, que no se desesperen porque pronto regresan clases y si no realizan las actividades hasta podrían reprobar el año.

Pero también está la otra cara de la moneda, los padres de familia trabajan todo el día, y no les dedican tiempo a sus hijos, no los apoyan para realizar las actividades, los dejan con el hermano mayor. Otro factor que influyó es la economía, al inicio de ciclo escolar se llegó a un acuerdo con los padres de familia, ellos pagarían una semana las copias y otra los docentes, así nos íbamos turnando para el pago de las copias y como colectivo docente se acordó se propuso que no rebasará de los diez pesos, porque en la papelería las copias cuestan un peso.

Una madre de familia me comentó que ella no iba por las actividades cuando ella, le toca pagar porque no tenían dinero, se platicó con ella y se le sugirió que fuera por las actividades, si no tenía con qué pagar que no se preocupara, yo pagarías las copias, pero lo importante que su niña realizara las actividades y no se atrasada por esa situación.

Algunos de los niños no entregaban las actividades, se optó en les realizar una llamada para saber qué estaba pasando, a lo cual respondieron que los niños no querían hacer las actividades, y lloraban si los obligaban, y no les hacían caso ellos, si pudiera platicar con ellos para motivarlos a realizar las actividades, me comuniqué con ellos y dialogue, trate hacerle saber que tenían que obedecer a sus padres, porque ahora ellos los iban apoyar para realizar las actividades, los niños se comprometieron a trabajar, pasaron los días, no mandaron sus evidencias, trate de comunicarme los padres, ya no respondieron los mensajes ni las llamadas.

Había dos casos los padres se separaron, los niños quedaron a cargo de los abuelos, porque las mamás tenían trabajar, una madre de familia se fue al estado de Sonora, me comentó que reprobará a su hijo porque ya se había atrasado con las actividades, no las iba a realizar, el niño se quedó a cargo de su abuela y ella no sabía leer no lo podía ayudar. Así como estas historias hay otras en donde se observa la importancia del apoyo de la familia es la base para que un niño tenga un

buen aprendizaje.

Al platicar con los padres de familia se muestran preocupados por esta situación que se vive, comentan que ellos hacen todo lo posible para explícales las actividades, pero no saben, si los niños comprenden, en sus comentarios dicen que es admirable la labor del docente, como es posible que ellos teniendo uno o dos hijos sea complicado, enseñarles y retener la atención para las indicaciones. La familia juega un papel importante, educa, fomenta los valores, en esta contingencia observamos que la familia es parte fundamental en este proceso de enseñanza aprendizajes para los alumnos.

En este contexto la escuela, la familia y la sociedad civil tienen que propiciar por ellas mismas la posibilidad de preparar a los individuos para la innovación. La función educadora requiere la utilización del pensamiento y de la experiencia personal enriquecida por la propia comunidad humana. Esto es así porque se favorece una actividad socialmente organizada, en un marco de relaciones inter e intra personales que ayudan a la construcción individual de cada sujeto. (Touriñán., 2010, pág. 11)

Con la situación que estamos atravesando se observa que es importante el papel del docente y la familia que ellos deben de trabajar para que el aprendizaje de los alumnos sea significativo, la familia es el pilar para formar un ciudadano de bien, con buenos valores, el grupo de segundo grado se observa que existen varios niños que son descuidados, no les prestan la atención y no los apoyan en las tareas encomendadas, sabiendo que la educación es la principal arma que nos pueden dejar los padres, como lo cita el autor *Touriñan (2010)*.

La educación es elemento fundamental para el éxito de la integración en un mundo que reclama competencias específicas para “aprender a ser”, “aprender a hacer”, “aprender a aprender” y “aprender a vivir juntos”. - La educación es uno de los instrumentos más eficaces para promover y proteger la identidad cultural. - La educación es la vía adecuada para conseguir personas autónomas capaces de defender y promover los derechos en un mundo globalizado. Pág. 12.

En este proceso de enseñanza aprendizaje en el sistema educativo se necesita un compromiso y una responsabilidad en todos los niveles, no sólo para los profesores y alumnos, sino para los padres, la comunidad y la sociedad civil. Todos somos

responsables de la educación que reciben los niños, por lo que también estamos directamente relacionados con el futuro de esas generaciones, es decir, con el tipo de sociedad que conformen ahora más que nunca se debe de buscar las herramientas necesarias para poder guiar ese proceso de aprendizaje.

En esta modalidad a distancia nos pudimos apoyar de la señora de la papelería, ella entrega los cuadernillos y recibía los trabajos de los niños que no podían mandarlos por la aplicación del *WhatsApp*, llevaba un registro de los niños que iban por las actividades, y los padres podían ir a la hora que ellos podían porque la papelería tiene una hora de nueve de la mañana a cinco de la tarde.

Por parte de la supervisión, solo se les informa la modalidad que estamos laborando, si había algún percance en la educación a distancia en ocasiones nos pedían evidencias de las actividades que se estaban realizando. Los consejos técnicos escolares nos reuníamos todas las escuelas multigrado de zona, entre todos compartíamos estrategias que nos habían favorecido, para los acuerdos internos y lo platicamos entre el colectivo docente.

Hubo varias situaciones en donde los niños expresaban que ya querían regresar a clases, se escuchaba la angustia de no saber qué pasaría ante esta situación, me percate que los padres de familia igual creían en las cadenas de información falsa que circulaba en las redes sociales, esa información lo escuchaban los niños, se mostraran muy temerosos y preocupados por lo que iba a pasar, por medio de las actividades socioemocionales se identificó algunas situaciones, y se trataba que expresarán sus sentimientos por medio del dialogo con sus padres, a través del dibujo o escribiéndolo.

Como docente quisiera realizar e implementar otras estrategias, pero el contexto no me lo permite, esto me hace sentir mal porque los niños no lograron alcanzar los aprendizajes esperados, otra de las situaciones que observó y que llena de impotencia es saber que los padres no muestran el interés de apoyar a sus hijos, no ponen límites ni reglas, pareciera que los niños son los que mandan a sus padres y que a través de llanto el estudiante manipule a sus padres y terminé no realizando las actividades. En este proceso de la pandemia el principal actor para ayudar a realizar las actividades son los padres, algunos no les intereso y dejaron a sus hijos

a la deriva.

Son varias situaciones en donde observé que los trabajos son realizados por los papás, y en casa no hay reglas para los niños, en el transcurso de la pandemia un niño tuvo un accidente y se quemó, sugiere que lo lleven al hospital para que fuera atendido, pero al final los padres con los que toman la decisión, son varias cuestiones que observas que no puedes hacer nada. Por la situación habrá un rezago, en lectura, escritura y matemáticas, lo más triste es que los niños que ya tenían estas dificultades de aprendizaje son los que no realizan las actividades y no tienen el apoyo en casa, esto genera que tenga un mayor rezago.

En lo que respecta la educación es importante trabajar de manera cooperativa con los padres de familia esta situación que estamos atravesando ellos son los principales actores porque guían a sus hijos, buscan palabras adecuadas para explicarles la actividad, hay padres que se les reconoce que son dedicados y responsables en la educación de sus hijos y buscan la manera de que sus hijos realicen las actividades, una madre de familia me comento que dejo de trabajar para dedicarle tiempo y enseñarle a su hija, ella tenía los recurso y el apoyo de su esposo, también hay niños que salen a vender con sus mamás atole, tamales y frutas o verduras de temporada de la región.

Para finalizar estamos en una situación difícil como docente realizó lo que este en mis manos, para seguir transformando la enseñanza a través de la estrategia de los cuadernillos, el proceso de aprendizaje no el mismo pero algo aprendieron, tal vez en ayudar en casa, ser responsable entregar las actividades los días acordados, cuidar de su higiene personal, dialogar con sus padres de cómo siente, y el niño que salió a vender con su mamá aprenderá hacer operaciones de forma mental, algo aprenderán los niños esta pandemia y quedara marcado para su vida.

#### **4.4 Retos profesionales y desafíos para el Docente**

Como docente me enfrentado a retos y desafíos en la práctica docente, pero no me ha detenido para seguir trasformando la enseñanza de cada uno de los alumnos, hoy en día nos estamos enfrentado a un reto muy fuerte, el docente tiene que buscar

otros medios para llevar la enseñanza a distancia, hemos utilizando diferentes herramientas para que ningún niño se quede sin aprender.

Las herramientas digitales son esenciales en la práctica docente, son de gran utilidad, que se pueden utilizar para dar clase de manera diferente y dinámico, creativo, se puede desarrollar habilidades, actitudes, destrezas y conocimientos, algunas de las escuelas cuentan con estas herramientas que son de gran utilidad para la enseñanza-aprendizaje de los educandos, en cambio también hay comunidades en donde los alumnos no tienen acceso al internet, en la actualidad estamos atravesando por una situación en donde la única manera de comunicarnos con los estudiantes es por los medios digitales, en las comunidades que no cuenta con estas herramientas, se buscó otras alternativas para poder comunicarse con sus alumnos.

Estamos atravesado por una pandemia a nivel mundial por el coronavirus, el sector educativo, tuvo que buscar otras maneras de impartir las clases por medio de programas de radio, televisión y por plataformas digitales, en donde las comunidades más vulnerables se optaron en buscar, otros medios para llevar la enseñanza para que ningún niño se quedara sin aprender.

En la comunidad en donde laboro se llama Próspero Pineda, se localiza en el Municipio de Acultzingo, es una zona rural, por la situación que vivimos hoy en día por la pandemia, la comunidad no cuenta con medios digitales para poder tomar una clase en línea, el 75% de las familias cuentan con un solo celular, y por lo común lo ocupa el papá, cabe mencionar que el celular solo se le recarga 20 o 30 pesos por semana o cada quince días, también la señal telefónica es mala, no entran las llamadas; no sé si debe porque es una zona montañosa.

Conociendo estas necesidades de la comunidad en donde trabajo, se optó en realizar cuadernillos de trabajo, cada lunes se mandaban los cuadernillos que son elaborados por los docentes de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, las actividades eran sencillas, entendibles, con ejemplos claros, las indicaciones eran acorde al lenguaje de los padres de familia. Las actividades no tenían ser sobre saturados, se consideraban las actividades permanentes; comprensión de textos, textos escritos, cálculo mental, agregando las nuevas asignaturas de vida

saludable, socioemocional, las actividades se dividían por días, en una sesión se mandaban dos asignaturas, los temas era de acuerdo los aprendizajes esperados, si los temas que eran difícil de comprender se buscan relacionarlo de acuerdo al contexto para que fuera más entendible.

En el cuadernillo se especificaba las indicaciones lo que se iban que realizar, algunas actividades los tenían que realizar en su cuaderno para complementar la actividad se les anexaba unas copias, se llegó a un acuerdo con los padres de familia en el pago de las copias, una semana lo pagarían ellos y una semana nosotros los docentes, al inicio del ciclo escolar se les comento a los padres que no tuvieran celular con la aplicación del *WhatsApps*, tenían otra opción ir a dejar a la papelería los cuadernillos y el director iría a recoger los trabajos cada quince días.

Como colectivo docente decidió trabajar de esta manera porque no se contaba con los medios digitales, solo por la red social de *whatsApps* en donde algunos de madres mandaban las actividades por medio de fotos, en el caso de grupo de segundo grado solo el 75 % de los padres tiene esta aplicación, y el 37.5 % son los que mandaban las actividades cada viernes, los demás cuando podían recargar optaron en ir a dejar las actividades a la papelería. Y el 25% de los niños que no mandaron las actividades, se reportó como inexistentes en la plataforma, al ver esta situación se buscó la forma de dialogar y sensibilizar a los padres de familia, para que ayudaran a sus hijos en la realización de las actividades, a la ellos argumentaron que los niños no quieren realizar las actividades, no hay había quien los ayude, también he platicó con los niños para sensibilizarlo, pero no se obtuvo resultados favorables.

El docente como mediador de aprendizaje, por medio de las estrategias en este ciclo escolar 2020-2021 hubo que modificar desde la planeación, la comunicación este ciclo hubo varios retos, en donde las estrategias que se aplicaban ahora tenían que ser de acuerdo al contexto familiar y con los materiales que tuvieran en casa, fue muy difícil este proceso como docente y para los niños porque algunos casos hubo violencia porque los niños no querían hacer la tarea.

Cambio la forma de explicarles y recuperar los conocimientos previos, ahora se tenía que buscar las palabras claves para plasmarlos en un cuadernillo, mandar una

breve explicación de tema y dar las indicaciones de las actividades que iban a realizar, el medio para que comprendieran la actividad eran los papás, ellos explican a sus hijos con sus palabras lo que tenían que hacer, siempre se recordaba que si tenían dudas que preguntaran, yo estaba en la mejor disposición de ayudarlos en las actividades, fueron muy pocos los padres que se acercaron a preguntarme de las dudas que tenían, y los que preguntaban lo hacían en la noche, esta situación no era nada agradable responder a media noche, se optó responder los mensajes al siguiente día, los comentaban que como trabajan no tenía tiempo durante el día. *WhatsApps* es una red social que me ayudo a tener una comunicación vía mensajes. Los padres no podían descargar los videos porque pesaban mucho y sus celulares no tenían mucha capacidad para almacenar la información, todo lo que se tenían explicar era de manera escrita en los cuadernillos, y las actividades que se mandaban eran acorde las necesidades de los niños.

Fue muy complicado para ellos y para mí, para adaptarnos esta nueva modalidad en donde no se abarcaron todos los aprendizajes esperados, porque algunos temas eran difíciles de explicar por medio de cuadernillos, lo que hice fue revisar los contenidos y sacar los más importante, fue difícil porque a la semana eran 5 actividades, y tenían que ser muy específicos y concretos, en realidad considero que no fue un aprendizaje significativo, más bien fue de cumplimiento hasta en ocasiones se nota que los padres de familia eran los que realizan las actividades.

El proceso de enseñanza-aprendizaje fue diferente por la situación que estamos viviendo, yo como docente conocí otras herramientas digitales, que más adelante me sirvieran, no sabía cómo utilizarlas, pero explorando aprendí, en el transcurso de ciclo escolar busqué materiales para mandar las actividades que fueran de interés para los niños.

Quisiera utilizar otras herramientas, pero el contexto no lo permitió, pero eso no me detuvo porque busqué otras alternativas, para favorecer el proceso de enseñanza, en el consejo técnico escolar platicamos referente a las clases por televisión, no eran acorde las necesidades de los niños, porque utilizan un lenguaje muy complejo, y que explicaban muy rápido y no comprendían. En el ciclo escolar 2020-2021 fue de retos, cambios, y colectivo docente nos ajustamos a la economía de los padres

de familia, los materiales que solicitaban tenían que ser a las posibilidades de los padres. Otras actividades que se incluían eran la prevención, y el cuidado de la salud y las medidas que se tenían que tomar ante la contingencia, actividades de vida saludable y socioemocional, trabajar las emociones de los estudiantes, como sentían al no asistir a clases, al no salir de casa.

Considero que las estrategias que se implementaron a nivel nacional si estaban bien, pero para las ciudades, en la zona rural se trabaja de manera diferente, por las carencias que había en los medios digitales por eso se optó en trabajar en la modalidad a distancia con materiales impreso era la única opción, y con estrategias que se ajustaron a las necesidades. Lo recomendable que las actividades que se mandaran en las zonas rurales fueran de acuerdo a las necesidades de los niños y la comunidad.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo titulado “la etnomatemática como contribución al desarrollo del sentido numérico en niños de segundo grado de primaria rural” es una tesis de la maestría de Educación Básica en la Especializa de la Pedagogía de la Diferencia y la Interculturalidad, en la Universidad Pedagógica Nacional de la Unidad 304 de Orizaba Ver. Este proyecto fue realizado en la escuela Primaria Aquiles Serdán en la localidad de Próspero Pineda del municipio de Acultzingo con el grupo de segundo grado.

Realizar este proyecto de tesis fue un proceso en donde se ha logrado llegar a algunos resultados y reflexiones finales en lo que se refiere a la investigación, también se fue transformando la práctica docente, principalmente en el papel del maestro en donde seguía el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a lo estipulado a los planes y programas sin tomar en cuenta las características del estudiante como son los conocimientos previos adquiridos en su vida cotidiana y relacionarlos e integrarlos con el nuevo conocimiento.

Considero que es importante como docente transformar la enseñanza, para alcanzar los aprendizajes esperados que nos plantean los planes y programas de estudio Aprendizaje Clave, de mi depende que los niños tengan el gusto de ir a la escuela que se sientan motivados por aprender y adquirir nuevos conocimientos, que exploren nuevas aventuras a través de los conocimientos.

Como docente tuve que transformar mi enseñanza para que los alumnos aprendieran de una forma significativa, innovando estrategias y actividades, diseñando materiales didácticos adecuados a sus ritmos y estilos de aprendizajes, se realizó actividades de integración, en donde los alumnos trabajaron de manera colaborativa y sobretodo algo importante que debo mencionar es la necesidad de conocer el contexto en donde desenvuelven los estudiantes para partir del entorno en donde viven.

Al realizar esta investigación se tenía que conocer ampliamente el tema que se iba abordar, se consultó, tesis, artículos, documentos enfocados al tema de investigación de las etnomatemáticas, lo que me permitió orientarme en el proyecto de investigación y retomar algunas estrategias y actividades que me parecieron importantes, que me ayudaron a consolidar lo que estaba buscando para el diseño del proyecto de intervención. Al adentrarme al explorar los documentos enfocados a las matemáticas y las etnomatemáticas, surgieron más inquietudes, lo que me permitió plantear los objetivos de la investigación, dicha información me ayudó para tener claro cómo podría ser el proceso y así mejorar mi práctica docente.

La docencia es una gran labor que se debe desempeñar con paciencia y amor a la profesión, se necesita dedicación, interés, tiempo para buscar diversas estrategias, identificar las necesidades de los alumnos, conocer el contexto escolar en donde se labora, para diseñar las estrategias de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, para este proceso de enseñanza-aprendizaje existen varios factores que se involucran, primero se debe de conocer como aprenden los alumnos, cuáles son sus pasatiempos, sus ritmos, estilos y canales de aprendizaje, estos puntos permiten conocer como es el grupo, pero para tener algo más claro se realizó un diagnóstico que permitió detectar el problema de grupo de segundo grado.

Para identificar el problema se aplicaron diferentes instrumentos como SISAT, FIA, guía de observación entre otros que me permitieron conocer, aspectos que eran relevantes en el grupo, cuestiones familiares, culturales, costumbres y tradiciones, al principio pensaba que no era importante saber estos aspectos, pero conforme fue transcurriendo el tiempo fui comprendiendo que esta parte del entorno familiar es fundamental, porque como docente no conozco con quienes conviven, cuáles son sus intereses, si tienen el apoyo familiar esta parte es fundamental para el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Se identificó el problema principal de grupo, al tener toda la información analicé punto por punto para poder conocer las dificultades de los alumnos, por lo consiguiente al tener identificado el problema, me planteé lo que quería lograr, para esto se realizó el propósito general; favorecer proceso de aprendizaje del sentido

numérico en los alumnos de segundo grado de primaria, aplicando la etnomatemática propia del su contexto, de ahí se derivaron los propósitos específicos; sé tenía un gran reto con el grupo y sobretodo como docente en buscar las estrategias adecuadas para favorecer el problema detectado.

Al conocer el problema, fundamenté esta parte de las matemáticas y porque son importantes para el desarrollo intelectual de los alumnos, en donde expliqué porque es necesario trabajar las matemáticas en las escuelas porque les ayuda a razonar, hacer críticos y a desarrollar ciertas habilidades. Consideró que se deben de conocer estos temas que son de relevancia para el sector educativo y para la práctica docente, sobretodo conocí los acuerdos que nos rigen en el sector educativo a nivel internacional, nacional y local, en los cambios y modificaciones que sean realizado en los artículos y los beneficios en el sector educativo.

En este proceso de la maestría me di a la tarea de buscar de indagar esta parte importante de las políticas públicas y que nos competen, se debe de conocer los artículos y acuerdos que van surgiendo y las modificaciones que se van realizando.

Me documenté en esta parte en conocer conceptos relacionados al tema, busqué información pertinente para conocer más detalladamente que eran las matemáticas para los planes y programas actuales entre otros autores, esta parte de la interculturalidad; que menciona que los alumnos tienen los mismos derechos, merecen ser tratados en calidad de personas, porque todos necesitan de afecto, respecto, equidad, participación, deber ser tratados con respeto ante todos.

Un punto medular del proyecto es la etnomatemática, conocer como los alumnos emplean las matemáticas en el entorno familiar y en la comunidad, sus saberes propios, como ellos utilizan los números, como miden, como resuelven las operaciones, si utilizan algún método o solo lo hacen través de la enseñanza de sus abuelos o de sus padres.

En este proceso he adquirido nuevos conocimientos que me han permitido enriquecer mi práctica docente, me ha hecho reflexionar mi labor docente que realizó día con día, al recabar información me permito conocer la finalidad que

tienen las etnomatemáticas, como docente desconocía esta parte de la etnomatemática cómo se emplean y como en algunos lugares lo utilizan, así en la comunidad en donde laboró. Al diseñar las estrategias retomé este punto tan importante que me permitió conjuntar el conocimiento que ya tenían, con el nuevo conocimiento de las matemáticas escolares, también retomé la cultura, las costumbres, tradiciones, los saberes de los educandos, me di cuenta que estos aspectos no los consideraba en las planeaciones los dejaba aún lado, pero en este proceso comprendí que es importante e indispensable considerarlos.

Como ya lo mencionen no sabía que existían las etnomatemáticas, pero a través de esta investigación, por los autores que también investigan las etnomatemáticas, me permitieron ampliar este conocimiento y poder así diseñar las estrategias y actividades en base al problema detectado donde desarrolle actividades de acuerdo las necesidades de los alumnos.

Lo que recomendaría a los docentes es indagar sobre interculturalidad de la comunidad en donde laboran, porque son parte fundamental para el proceso de aprendizaje de los estudiantes, si se conoce la interculturalidad de la comunidad se pueden adaptar estrategias y actividades de acuerdo al entorno de los niños, y el aprendizaje sería diferente y significativo para el grupo. La interculturalidad se debe de considerar para no excluir a ningún alumno, se debe de conocer e identificar para saber cómo enseñar los nuevos aprendizajes.

Todo proyecto de investigación debe de tener un enfoque y modelo, por el cual se estaría trabajando para el diseño de proyecto, para poder diseñar el proyecto de intervención, se diseñaron las estrategias adecuadas con sus respectivas actividades y ejercicios, considerando el contexto escolar, los espacios en donde se podrían desarrollar cada una de las actividades diseñadas, los tiempos que les dedicaría a las actividades, y que días serían los adecuados para aplicar, asimismo diseñar estrategias considerando los ritmos y estilos de aprendizaje de cada uno de los alumnos. Se buscaron materiales apropiados que fueran del interés de los alumnos, y que estuvieran en las posibilidades de conseguir y así favorecer el problema detectado. Un punto importante fue los instrumentos de evaluación que

se iban a utilizar y permitir conocer los avances y logros de los aprendizajes de los estudiantes.

En lo que respecta en la aplicación no se pudo realizar como se tenía previsto, hubo ajuste debido a la pandemia del COVID-19, no fue posible aplicar todo el proyecto de intervención, solo se puede aplicar algunas estrategias con sus actividades y con los ajustes pertinentes señalando que en la comunidad en donde laboro es una zona rural y que los niños no cuentan con los medios digitales para poder realizar clases en línea.

Para la aplicación de proyecto intervención, se ajustó al cuadernillo de trabajo se aplicaron algunas estrategias con ayuda de los familiares. Este punto era medular para el proyecto de la tesis, no se logró aplicar como se tenía previsto, se aplicó algunas estrategias que si se podían realizar desde casa, con los ajustes pertinentes, consideró que esta parte del diseño de la intervención era primordial para poder abatir el problema detectado, aun así se hicieron adecuaciones de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, es preciso decir que en esta parte no se pudo concretar cómo se esperaba debido a la pandemia del COVID-19, se hizo lo ajustes pertinentes sin perder el objetivo principal.

Se analizaron los resultados obtenidos después de la aplicación del diseño de la intervención, debido a la pandemia de covid-19 en donde por esta causa se realizaron varios ajustes al proyecto de intervención, en donde las actividades que se aplicaron fue por medio de cuadernillos de trabajo, consideró que no fue tan significativa para los estudiantes porque las estrategias eran lúdica, en donde los estudiantes tenían que interactuar con sus compañeros para que mutuamente aprendieran a través de las actividades de trabajo colaborativo y la socialización.

Las estrategias que se pudieron aplicar fueron la de jugamos aprendemos los números con las actividades del avioncito, series numéricas de cinco en cinco hasta llegar al 1000, los números que van antes y después el juego de las canicas, la otra estrategia es conozco como se utilizan los números en mi comunidad, juguemos a la tiendita, ir a la tiendita y sumas y restas, estas actividades no se realizaron como se pretendía por el confinamiento que trajo la pandemia, se realizaron de manera

simulada en el cuadernillo, los niños no pudieron interactuar para intercambiar ideas, la herramienta principal era el cuadernillo de trabajo, sólo se mandaron indicaciones lo que tenían que realizar los alumnos con ayuda de algún familiar, considero que si se hubiera aplicado de forma presencial los resultados tal vez fueran satisfactorios y se lograría los propósitos que se plantearon, porque por medio de los cuadernillos de no se logró lo que se esperaba.

De acuerdo a lo anterior sugiero que las actividades para los niños sean de acuerdo al interés de ellos, que les llame la atención, que sean divertidas y que vivan la experiencia a través del juego y sobre todo que lo apliquen en su vida cotidiana, se debe de considerar los aprendizajes previos de los alumnos para poder partir de ese conocimiento.

El propósito general que me había planteado era favorecer proceso de aprendizaje del sentido numérico aplicando la etnomatemática propia del su contexto, no se pudo lograr al 100% como se tenían previsto porque no se pudo aplicar de manera presencial le proyecto de intervención, las estrategias que se aplicaron se notó que los niños tenían interés en realizar las actividades lúdicas que aprendían de una manera significativa, cabe señalar que las actividades que se realizaron fueron a distancias por medio de cuadernillos y el objetivo era que a través de la etnomatemática propia de los alumnos se lograr la enseñanza de las matemáticas escolares, y al momento de aplicar solo se eligieron las actividades que se podía desarrollar en casa en donde me percate que por la falta de apoyo de los padres de familia algunos estudiantes no realizaban las actividades, y lo más preocupante es saber que estos niños siguen con la dificultad en identificar los números hasta el 1000, son aquellos niños que no mandaron las actividades.

A raíz de la aplicación en la modalidad a distancias y con el cuadernillo de trabajo, no se pudo realizar una evaluación formativa, para ir evaluando los avances de cada uno de los alumnos, como se iban desarrollando en el proceso del sentido numérico, en la identificación, ubicación de los números hasta el 1000, la seriación. Al trabajar a distancia evalué otros aspectos que consideré importantes de acuerdo a los

ajustes, ya no fue minucioso la evaluación porque no se pudo estar presente, al momento de realizar las actividades.

Lo que, si me percate a través de las fotos que me mandaban los niños, se notaban entusiasmados al realizar las actividades de una manera distinta, tal vez porque las actividades eran diferentes, no solo era de copiar o hacer las operaciones básicas o series numéricas de una forma tradicional, si no fue de manera diferente en donde pudieron jugar y sobretodo se involucró algún familiar en el proceso de aprendizaje.

Como docente sugiero que se deben de realizar actividades propias de la comunidad en este caso utilizar las etnomatemáticas en donde solo se debe de guiar el conocimiento de los alumnos y trasladarlo a las matemáticas escolares, así el aprendizaje es más significativo para los alumnos y se toma la interculturalidad de la comunidad y se favorece el aprendizaje.

Para concluir no se esperaba aplicar de esta manera el diseño del proyecto, pero debido a la situación que se vive a nivel mundial debido a la pandemia, no se pudo aplicar el proyecto como de tenia contemplado, pero se hizo lo posible para implementarlo en la medida de lo posible algunas actividades que iban en caminadas a los propósitos de proyecto de intervención.

En el transcurso de esta pandemia observe mucha desigualdad en las zonas rurales, en donde los niños no tenían las herramientas digitales ni electrónicos para poder tener una clase en línea, como docente optamos por otros medios para seguir con la enseñanza a distancias me ajuste de acuerdo a las necesidades de los alumnos.

También en este proceso de la maestría aprendí de los asesores, obtuve nuevas herramientas que me permitirán aplicarlos en mi práctica docente, fortalecí mis habilidades intelectuales en Educación Básica, aprendí a utilizar los tics en los procesos de aprendizaje y enseñanza. Me dieron las herramientas y me guiaron para construir e implementar proyectos innovadores, el trabajo colaborativo, la intervención docente en la enseñanza y el de entablar una comunicación con los

padres de familia; respetar la diversidad de la comunidad en donde laboró y rescatar los saberes de los estudiantes y conjuntar con el nuevo conocimiento.

En lo que respecta a la maestría en donde al principio me costó un poco de trabajo adaptarme al ritmo de trabajo de mis asesores, pero ellos nos fueron guiando en este proceso, al inicio no sabía cómo podría detectar el problema de mi grupo, pero cada uno de los asesores nos guiaron y nos brindaron las herramientas necesarias para poder identificar el problema principal que aqueja el grupo de segundo grado.

En lo que respecta a la especialidad de la Pedagogía de la Diferencia y la Interculturalidad, al principio de los primeros días de clases no sabía, y no comprendía el tema se me dificultaba, pensaba que había elegido mal la especialidad, no era lo que esperaba de la maestría, pero con las clases y asesorías fueron explicando y dando ejemplos de la interculturalidad, fui comprendiendo y entiendo de lo que se trata esta especialidad, puedo decir ahora que me gustó saber la importancia de la interculturalidad en aula escolar, y cómo se pueden hacer distintas cosas e involucrar los saberes y los conocimientos de los alumnos, en lo que respecta recomendaría esta especialidad porque conoces diferentes formas para diseñar estrategias a partir de la interculturalidad y sobretodo identificas los intereses de los alumnos para diseñar estrategias apropiadas para el aprendizaje.

Me llegó gratos aprendizajes de los asesores y la especialidad que ellos hicieron posible que tuviera otra visión diferente a la interculturalidad, fue posible cambiar mi forma de pensar en lo que respecta a la interculturalidad, ahora puedo decir que me llevo muchos aprendizajes y conocimientos que serán implementados en mi aula escolar.

En este proceso me percate de la importancia de realizar un diagnóstico, lo realizaba al inicio de cada ciclo escolar, pero como un requisito administrativo, en la maestría me brindaron las herramientas para realizar un diagnóstico en donde incluyen otros aspectos que son de suma importancia para diseñar un plan de trabajo adecuado a las necesidades de mis estudiantes logrando con ello un aprendizaje apegado a su desarrollo natural.

Este cambio que se ha hecho en mi práctica docente en considerar otros aspectos

de relevantes, como el de involucrar a los padres de familia porque son pieza fundamental en proceso de enseñanza-aprendizajes de los educandos, y sobretodo seguir fomentado la responsabilidad que tienen los padres de familia en la educación de sus hijos.

Finamente puedo decir que el cambio lo hace uno en el aula escolar, nos podrán dar diferentes métodos y herramientas para mejorar la práctica docente, pero de mi depende cambiar y transformar mi práctica docente y en este proceso, aunque fue de manera virtual, se lo logro que mi práctica tuviera otra visión, en buscar estrategias apropiadas para las necesidades de los alumnos.

## REFERENCIAS

- Alvares, H. R. (Junio-septiembre de 2014). Una mirada a la Etnomatemática y la Educación Matemática en Colombia: caminos recorridos. *Latinoamericana*, 7(2).
- Álvarez, H. . (2014). Una mirada a la Etnomatemática y la Educación Matemática en Colombia: caminos recorridos. *Latinoamericana*, 7(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2740/274031870016.pdf>
- Arnaiz, .. S. (2008). Propuesta de análisis de los proyectos de centro en referencia a la atención a la diversidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*,. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27418813012&idp=1&cid=11074>
- Arteaga, P. B. (25 de Junio de 2011). *SENTIDO NUMÉRICO Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES*. Recuperado el 5 de Marzo de 2022, de <file:///C:/Users/aleja/Downloads/Dialnet-SentidoNumericoYGraficosEstadisticosEnLaFormacionD-3830746.pdf>
- Augusto, T. Z. (2017). ¿Cómo Evaluar los Aprendizajes en Matemáticas? *INNOVA Research Journal*, 2(6). Recuperado el 2 de Febrero de 2022, de <file:///C:/Users/aleja/Downloads/Dialnet-ComoEvaluarLosAprendizajesEnMatematicas-6076490.pdf>
- Bados, .. A. (2 de julio de 2014). *Resolucion de Problemas*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/54764/1/Resoluci%C3%B3n%20problemas.pdf>
- Begazo Taco, E. M. (2019). El método Singapur para la enseñanza del concepto de número en los estudiantes de primer grado de educación primaria del colegio “San Francisco de Asís de Arequipa”. Peru, Arequipa.
- Burbano, I. S. (Abril de 2016). INTERCULTURALIDAD De dicho al hecho, del reglamento al impreso. *Enfoque*, pág. 1. Recuperado el 15 de noviembre de 2022, de [https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/enfoque\\_2016\\_04.pdf](https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/enfoque_2016_04.pdf)
- Castro, E. R. (Julio de 1995). *Estructuras A ritmeticas elementales y su modernización*. Recuperado el 21 de octubre de 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/298790824\\_Estructuras\\_aritmeticas\\_elementales\\_y\\_su\\_modelizacion](https://www.researchgate.net/publication/298790824_Estructuras_aritmeticas_elementales_y_su_modelizacion)
- Chamorro, M. C. (2005). *Didactica de las matemáticas en Educación Infantil*. Madrid: Perarson.
- Chavarría, A. M. (2011). *La Formación Universitaria de Estudiantes Inmigrantes en la modalidad de Estudios a distancia importancia en su desarrollo humano y recursos de las tecnologías de la información y comunicación*. Recuperado el 10 de Julio de 2020, de [file:///C:/Users/aleja/Downloads/41834\\_Chavarría\\_Arroyave\\_Margarita.pdf](file:///C:/Users/aleja/Downloads/41834_Chavarría_Arroyave_Margarita.pdf)
- Coello, G. M. (1991). *El proceso de contar: una perceptiva cognitiva*. Obtenido de [file:///C:/Users/aleja/Downloads/Dialnet-EIProcesoDeContar-66084%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/aleja/Downloads/Dialnet-EIProcesoDeContar-66084%20(2).pdf)
- Contreras., E. R. (julio- noviembre de 2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. Recuperado el 18 de noviembre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/646/64629832007.pdf>
- Covarrubias Pizarro, P. M. (Septiembre de 2015). Evaluación de una propuesta de intervención. Componentes, criterios y descriptores del modelo de evaluación. *Revista Electrónica "Actualidades"*, 23.
- Elsa, I. T. (2008). *La escuela rural y su relación con la comunidad*. Obtenido de <http://200.23.113.51/pdf/25599.pdf>
- Esmeralda, E. M. (enero de 2018). *Serie numericas procesos básicos del pensamiento*. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/Sahagun/industrial/2018/Series\\_NumEricas\\_Procesos\\_Basicos\\_Pensamiento.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/Sahagun/industrial/2018/Series_NumEricas_Procesos_Basicos_Pensamiento.pdf)
- Federación, D. O. (23 de julio de 2020). *DOF: 23/03/2020*. Obtenido de

- <http://repositorio.veracruz.gob.mx/trabajo/wp-content/uploads/sites/3/2020/07/A-DOF-Diario-Oficial-de-la-Federaci%C3%B3n-23-marzo-2020.pdf>
- Floréz, R. R. (2007). *Ambientes de aprendizaje sus mediaciones*. Bobotá: Investigación IDEP.
- Fuenlabrada, I. (2009). *El texto ¿Hasta el 100?... ¡No! ¿Y las cuentas?... ¡Tampoco! Entonces...*. Ciudad de Mexico: Secretaria de Educacion publica.
- García Lopéz, E. (Septiembre de 2015). El juego como estrategia docente para lograr el conocimiento del número y el conteo en alumnos de segundo grado de preescolar. Tepic , Nararit, México: Tecnológico de Moterrey.
- García. G, J. (Febrero de 2014). El contexto cultural y la resolución de problemas: vistos desde el salón de clases de una comunidad Nuu Sav. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(1), 57. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2740/274030901003.pdf>
- Godino, J. D. (septiembre de 2009). *Revesita Iberoamericana de Educación Matemática*. Obtenido de Revesita Iberoamericana de Educación Matemática: [file:///C:/Users/aleja/Downloads/antecedentes/queesnumero\\_Union\\_019\\_008.pdf](file:///C:/Users/aleja/Downloads/antecedentes/queesnumero_Union_019_008.pdf)
- Godino, J. F. (2009). *EL SENTIDO NUMÉRICO COMO ARTICULACIÓN FLEXIBLE DE LOS SIGNIFICADOS PARCIALES DE LOS NÚMEROS*. Recuperado el 02 de Marzo de 2022, de [file:///C:/Users/aleja/Downloads/sentido\\_numerico%20como%20articulacion.pdf](file:///C:/Users/aleja/Downloads/sentido_numerico%20como%20articulacion.pdf)
- Golino, .. J. (2006). Analisis ontesemotico de una leccion sobre sumas y la resta. *Revsita Latinoamerica en Investigacion en Matemáticas Educativa*, 133- 155. Recuperado el 21 de octubre de 2020, de [https://www.ugr.es/~jgodino/funciones-semioticas/analisis\\_textos\\_suma\\_resta.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/funciones-semioticas/analisis_textos_suma_resta.pdf)
- Guzman, C. S. (2005). Estilos de Aprendizajes en la enseñanza del aprendizaje . *Revista de la investigacion* , 90.
- Hernández, .. S. (2014). *Metodología de la Investigación* (6° ed.). México: Mc, Gaw Education. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- INEE. (2018). *La educación obligatorio EN México 2018*. Mexico . Obtenido de La educación obligatorio EN México 2018: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P11243.pdf>
- INEGI. (2010). *Sistema de Apoyo para la Planeación del PDZP*. Obtenido de Sistema de Apoyo para la Planeación del PDZP: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=30&mun=006>
- Jordán A, J. (s.f.). *¿Qué educación intercultural para nuestra escuela?* Obtenido de [http://www.elkarbanatuz.org/mm/File/jordan\\_escuela.pdf](http://www.elkarbanatuz.org/mm/File/jordan_escuela.pdf)
- Ley General de Educación* . (30 de septiembre de 2019). Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE\\_300919.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf)
- Ley general de Educacion*. (30 de septiembre de 2019). Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE\\_300919.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf)
- LGE. (15 de Mayo de 2019). *Artículo 3°*. Recuperado el 12 de noviembre de 2020, de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/articulos/3.pdf>
- LGE. (30 de septiembre de 2019). *Ley General de Educación*. Obtenido de [/www.gob.mx/sep/articulos/decreto-por-el-que-se-expide-la-ley-general-de-educacion-y-se-abroga-la-ley-general-de-la-infraestructura-fisica-educativa?state=publica](http://www.gob.mx/sep/articulos/decreto-por-el-que-se-expide-la-ley-general-de-educacion-y-se-abroga-la-ley-general-de-la-infraestructura-fisica-educativa?state=publica)
- Lluis, P. E. (marzo de 2006). Teorías matemáticas, matemáticas aplicadas en computacion. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 13(1). Recuperado el 18 de noviembre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/104/10413112.pdf>
- Mendoza, S. S. (Julio de 2001). *Conceptualización de los niños sobre el valor posicional del cero en la resta*. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <http://200.23.113.51/pdf/2403.pdf>

- Molla, .. R. (2007). *Propuesta de modelo de diagnóstico*. Obtenido de Universidad de Valencia: file:///C:/Users/aleja/Downloads/Dialnet-PropuestaDeUnModeloDeDiagnosticoEnEducacion-2582783.pdf
- Morama., M. M. (2017). *Etmomatemáticas: un enfoque para la formación Docente*. Obtenido de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2203.pdf>
- Muñoz Sedano, A. (s.f.). *la formación de profesores en educación intercultural*. Recuperado el 25 de febrero de 2021, de [https://www.aecgit.org/downloads/paginas\\_p1/58/la-formacion-de-profesores-en-educacion-intercultural.pdf](https://www.aecgit.org/downloads/paginas_p1/58/la-formacion-de-profesores-en-educacion-intercultural.pdf)
- Muñoz, S. A. (1998). Hacia una educación multicultural: Enfoques y modelos. *Revista Complutense de Educación*, 9(2), 101-135. Recuperado el 6 de Noviembre de 2021, de file:///C:/Users/aleja/Downloads/18191-Texto%20del%20art%C3%ADculo-18267-1-10-20110602%20(2).PDF
- Nuñez, A. M. (21 de noviembre de 2014). *Etnomatemática aplicada a estudiantes del tercer grado de primaria de dos instituciones educativas públicas de Lima, al iniciar y finalizar el año 2013*. Recuperado el 10 de noviembre de 2020, de file:///C:/Users/aleja/Downloads/1639-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5027-1-10-20181014.pdf
- OCDE. (2016). Making Mathematics Accessible to All. *Equations and Inequalities*. Obtenido de [https://www.oecd-ilibrary.org/education/equations-and-inequalities\\_9789264258495-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/equations-and-inequalities_9789264258495-en)
- Ortiz Padilla, M. E. (2009). COMPETENCIA MATEMÁTICA EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497552354012>, 67.
- Ortiz, .. P. (Diciembre de 2009). COMPETENCIA MATEMÁTICA EN NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR. *Redalyc*, 12(22). Recuperado el 15 de noviembre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/4975/497552354012.pdf>
- Paucar, C. A. (2017). *“La etnomatemáticas y la enseñanza- aprendizaje, de matemática en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N° 31769 Carlos Eduardo Zavelta de la anexo de huayllabamba distrito de cosme, huancavelica* . Recuperado el 11 de noviembre de 2020, de file:///C:/Users/aleja/Downloads/antecedentes/tesis%20de%20las%20etnomatemáticas.pdf
- Pérez B, M. (s.f.). *El juego tradicional* . Obtenido de [http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/3634/1307\\_TFG.%20Manuela%20Perez%20Bonachera.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/3634/1307_TFG.%20Manuela%20Perez%20Bonachera.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pérez, G. G. (enero de 2012). *Lógica subyacente de la enseñanza de la suma y resta en profesores de primero a tercer grado*. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de Universidad Autónoma del Estado de México: <https://www.redalyc.org/pdf/311/31124808003.pdf>
- Rico, L. L. (s.f.). *Matemáticas Escolares y Análisis de Contenido con Profesores de Secundaria en Formación*. Recuperado el 14 de Mayo de 2021, de <http://funes.uniandes.edu.co/466/1/RicoL07-2848.PDF>
- Rosales, M. (noviembre de 2014). *Proceso de evaluación sumativa, evaluación formativa*. Obtenido de Congreso Iberoamericano de ciencia, Tecnología, Innovación y Educación 6.: file:///C:/Users/aleja/Downloads/662%20(3).pdf
- Saco, P. M. (2001). *Juegos populares y tradicionales*. Recuperado el 2022 de 16 de 2022, de [http://bam.educarex.es/gestion\\_contenidos/ficheros/341%5Djuegos%20populares.pdf](http://bam.educarex.es/gestion_contenidos/ficheros/341%5Djuegos%20populares.pdf)
- Salazar., N. B., & Fernández., S. E. (2015). Pertinencia cultural y evaluación educativa en los Altos de Chiapas. Experiencias de estudiantes y profesores sobre la prueba ENLACE. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* , XLV(3). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27041543004.pdf>
- SEP. (2012). *El enfoque formativo de la evaluación 1*. Obtenido de [141](http://www.seslp.gob.mx/consejostecnicosescolares/PRIMARIA/6-DOCUMENTOSDEAPOYO/LIBROSDEEVALUACION2013/1-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

- ELENFOQUEFORMATIVODELAEVALUACION.pdf
- SEP. (México de 2016). . Obtenido de Materiales de Exploración de las Habilidades Básicas: [http://dgdge.sep.gob.mx/sisat/materiales/manualesPrim/Materiales%20Herramienta%20lectura\\_escritura\\_c%C3%A1lculo.pdf](http://dgdge.sep.gob.mx/sisat/materiales/manualesPrim/Materiales%20Herramienta%20lectura_escritura_c%C3%A1lculo.pdf)
- SEP. (2017 ). Mexico.
- SEP. (2017 ). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral*. Puebla: CONALITEG.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave para la para la Educación Integral*. Mexico.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave*. México.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave* (2° ed.). México: Comisión nacional de Libros de Textos Gratuitos.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral* . Mexico .
- SEP. (2017). *APRENDIZAJES CLAVE DE LA EDUCACIÓN INTEGRAL* . Mexico .
- Touriñán., L. J. (2010). Familia, escuela y sociedad civil. Agentes de educación Interculturalidad. *Revista de Investigación en Educación*(7), 7.36. Obtenido de <file:///C:/Users/aleja/Downloads/Dialnet-FamiliaEscuelaYSociedadCivilAgentesDeEducacionInte-3216684.pdf>
- UNESCO. (4 de Septiembre de 2002 b). Obtenido de <http://www.educatolerancia.com/wp-content/uploads/2016/12/DIVERSIDAD-CULTURAL.pdf>
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de las matemáticas*. Obtenido de Aportes para la enseñanza de la matemática: [https://www.academia.edu/26688503/APORTES\\_PARA\\_LA\\_ENSE%C3%91ANZA\\_DE\\_LA\\_MATEM%C3%81TICA](https://www.academia.edu/26688503/APORTES_PARA_LA_ENSE%C3%91ANZA_DE_LA_MATEM%C3%81TICA)
- UNESCO. (4 de septiembre de 2002 ). Recuperado el 8 de noviembre de 2020, de <http://www.educatolerancia.com/wp-content/uploads/2016/12/DIVERSIDAD-CULTURAL.pdf>
- UNESCO. (2016). Obtenido de Aportes para la enseñanza de las matemáticas: [https://www.academia.edu/26688503/APORTES\\_PARA\\_LA\\_ENSE%C3%91ANZA\\_DE\\_LA\\_MATEM%C3%81TICA](https://www.academia.edu/26688503/APORTES_PARA_LA_ENSE%C3%91ANZA_DE_LA_MATEM%C3%81TICA)
- USICAMM. (14 de Diciembre de 2019). Obtenido de [http://file-system.uscmm.gob.mx/2021-2022/compilacion/EB/Perfiles\\_profesionales\\_docentes\\_EB.pdf](http://file-system.uscmm.gob.mx/2021-2022/compilacion/EB/Perfiles_profesionales_docentes_EB.pdf)
- USICAMM. (14 de Diciembre de 2019). *Perfiles profesionales, criterios e indicadores para docentes, técnicos docentes y personal con funciones de dirección y de supervisión*. Obtenido de <http://file-system.uscmm.gob.mx/2020-2021/compilacion/Perfiles,%20Criterios%20e%20Indicadores%20EB%202020-2021.pdf>
- Valero, P. G. (Agosto de 2014). El Currículo de las Matemáticas Escolares y el Gobierno del Sujeto Moderno. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 28(49). Recuperado el 03 de Marzo de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/2912/291231725003.pdf>

## ANEXOS Y/ O APÉNDICE

### Apéndice A. Guía de observación del docente para el diagnóstico

Escuela primaria Aquiles Serdán clave:  
30DPR3002J Ciclo escolar 2019- 2020

Primer grado Turno matutino  
Aplicador: Profesora. Adriana Apolinar Hidalgo

Objetivo: Conocer el proceso de aprendizaje de alumno en el pensamiento lógico matemático.		
Aspectos	Si	No
Le gusta trabajar con material concreto		
Relaciona el número de elementos con la colección		
Identifican los números del 1 al 100 de forma ordena		
Realiza el conteo de forma correcta 1 al 50		
Realiza la serie numérica del 1 al 100 de forma correcta		
Ubica los números de forma correcta en la serie numérica		
Las actividades que se realizan en la asignatura de matemáticas son de sus intereses		
Identifica los números que se le indican		
Conoce la importancia que tienen los números y para qué sirven		

## Apéndice B. Secuencia didáctica No.1

<b>ESTRATEGIA.</b> Jugamos y aprendemos los números	<b>Actividad.</b> Avioncito
<b>Escuela primaria:</b> Aquiles Serdán <b>clave:</b> 30DPR3002J Localidad: Prosperó Pineda Zona escolar: 223. <b>Turno</b> matutino ciclo escolar 2020-2021. No. Alumnos. 17	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas <b>TEMA:</b> Números y sistema de numeración <b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Lea, escribe y ordena números naturales hasta 1000	
<b>Propósito:</b> Qué los alumnos identifiquen la sucesión numérica hasta el 1000, mediante el juego del avioncito.	
<b>Transversalidad:</b> Conocimiento del medio. Aprendizajes esperados. Distingue y sugiere reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios en donde interactúa. Socioemocional. Dimensiones. Empatía. Bienestar y trato digno hacia otras personas Sensibilidad hacia personas y grupos que sufren exclusión o discriminación Colaboración: comunicación asertiva, responsabilidad. Inclusión	
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>Martes 16 de marzo del 2021</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciaremos cantando una canción titulada la gallina turuleca <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XQaKFU3Fh_M">https://www.youtube.com/watch?v=XQaKFU3Fh_M</a> y se les pedirá a los niños que participen cantando esto permitirá que los niños entre en confianza y para iniciar la clase</li> <li>• Se proyectará un video, trabajo en equipo, las 5C <a href="https://www.youtube.com/watch?v=grJaQxNBGzs">https://www.youtube.com/watch?v=grJaQxNBGzs</a></li> <li>• Por medio de una lluvia de ideas platicaremos ¿de qué trato el video? ¿Qué querían hacer los personajes? ¿Qué es les llamo la atención? ¿si tus compañeros necesitan ayuda los ayudarías? ¿crees que es importante el trabajo en colaborativo?</li> <li>• Se esconderá previamente unas paletas con números, 131, 65, 156, 95, etc. debajo de las mesas y sillas</li> <li>• Se les indicara que busquen en el salón los números perdidos se les pedirá que muestren el número que encontraron y que mencionen su nombre para que todos tus compañeros escuchen y vean que números es</li> <li>• Debemos de respetar las participaciones de cada uno de los alumnos</li> <li>• De manera grupal se les cuestionara con las siguientes preguntas ¿En qué momento utilizas los números? ¿Cuántos amigos tienes? ¿crees que son importantes los números? ¿Cómo resolvería una suma si no existieran los números? En esta actividad se observará que referencias tienen los niños a cerca de los números</li> </ul>	
<b>Desarrollo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocare una caja mágica con tarjetas de números, cada niño pasara a</li> </ul>	

sacar una tarjeta e ira mencionando que número sácalo, en esta actividad se pretende que los niños identifiquen los números.

- Se les realizara las siguientes preguntas ¿cuáles juegos son sus preferidos? ¿cuáles son los juegos que juegan con sus amigos? ¿cuáles son los que jugaban sus papás? ¿Se les preguntara han jugado al avioncito? ¿Cómo se juega? ¿Qué reglas tiene?
- Saldremos al patio de manera ordena y formaremos dos equipos con la dinámica el barco se hunde.
- Explicare que jugaremos al avioncito, preguntare que me explique cómo se juega el avioncito.

#### **Cierre:**

- Jugaremos al avioncito. El avioncito tendrá números. 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 y 1000
- Eligiere de manera alzar algunos estudiantes para que mencionen que números son los que se muestra
- Al termino preguntare que es lo aprendieron

#### **Jueves 18 de marzo 2021.**

- Para iniciar se les pedirá a los niños que participen en la gimnasia cerebral el sombrero del pensamiento
- Se platicará de manera grupal lo que recuerdas de la clase anterior
- Saldremos al patio y realizaremos una secuencia de movimientos, aplaude 30 veces, brinca 10 veces, realiza 5 sentadillas, con la intención que practiquen oralmente la numeración

#### **Desarrollo**

- Se formarán 2 equipos de 8 y uno de 9 integrantes con la dinámica de frutas,
- ya estando conformados en equipos, se les pedirá que recolecten, piedras, hojas o semillas de jacarandas, con el material que recolectaron realizaran un conteo de la sucesión numérica, cada hoja o semilla representara el número 10, y contaremos 10 en 10
- Al termino nos dirigiremos a la cancha en donde se encontrarán los avioncitos y les asignara un avioncito.
- Y se les explicará que consistirá el juego, pero primero les planteare unas preguntas ¿si tú compañero se les dificulta realizar las sumas o las resta los apoyarías? ¿Cómo podrías ayudar a tú compañero? ¿si estuvieras en el lugar de tú compañeros qué harías? Te gustaría que te ayudaran
- Al termino del cuestionamiento, procederemos a jugar
- Los equipos se podrán de acuerdo como sería el orden para jugar, quien iría primero, quien, anotara las operaciones
- Primero se identificarán los números que se muestran el avioncito
- Al niño se sumará todo el avioncito ese sería la meta de los puntos
- El niño lanzara la piedra o el tejo como lo conocen, dos veces y sumara, si respondió de manera adecuada avanzara. Si el alumno pisa la raya, se les restara los números acumulados
- Así pasaran cada uno de los niños para que jueguen, el que tenga más puntos gana

**Cierre**

- Para finalizar se les entregara una copia, en donde ellos completaran con avioncito con los números que faltan
- De forma grupal se socializará los resultados
- Para finalizar, se les preguntara ¿Qué es lo que aprendieron? ¿te gusto la actividad? ¿apoyaste a tus compañeros en las actividades?

**Materiales y recursos**

[https://www.youtube.com/watch?v=XQaKFU3Fh\\_M](https://www.youtube.com/watch?v=XQaKFU3Fh_M)

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

paletas

caja, tarjetas

cartulina

semillas de jacaranda

copias

libreta

**Herramientas de Evaluación**

Lista de cotejo

Escuela primaria Aquiles Serdán ciclo escolar 2020-2021  
 Clave:30DPR3002J. Segundo grado  
 Estrategia a evaluar: Jugamos y aprendemos los números. Actividad: avioncito

No.	Indicadores	Niveles de logro de desempeño				
		Siempre	Mayoría de veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
1	El alumno se integró al juego del avioncito					
2	Resuelve las actividades de manera práctica					
3	Trabaja de manera ordenada en las actividades					
4	Participo en las actividades de manera ordenada					
5	Respeto las participación de sus compañeros					
6	Aporto información para poder resolver el problema					
7	Le gusta trabajar de manera cooperativa con sus compañeros en el juego del avioncito.					
8	Ayudo a sus compañeros para resolver el problema					
9	Escucho con atención las indicación que el maestro da					

Niveles desempeño

<b>Siempre</b>	<b>5</b>	<b>45</b>	<b>10</b>
<b>Casi siempre</b>	4	36	9
<b>Algunas veces</b>	3	27	8

## Apéndice C. Secuencia didáctica No.2

<b>ESTRATEGIA:</b> Jugamos y aprendemos los números	<b>Actividad.</b> Juego de canicas
<b>Escuela primaria:</b> Aquiles Serdán <b>clave:</b> 30DPR3002J <b>Localidad:</b> Prosperó Pineda Zona escolar: 223. <b>Turno</b> matutino ciclo escolar 2020-2021. No. Alumnos. 17	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas <b>Tema:</b> Números y sistema de numeración <b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Lea, escribe y ordena números naturales hasta 1000 Resolución de problemas menores que 1000.	
<b>Propósito:</b> Qué los alumnos identifiquen la sucesión numérica hasta el 1000, mediante el juego de las canicas.	
<b>Transversalidad:</b> Conocimiento del medio. Aprendizajes esperados. Distingue y sugiere reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios en donde interactúa. Sociemocional. Dimensiones. Empatía. Bienestar y trato digno hacia otras personas Sensibilidad hacia personas y grupos que sufren exclusión o discriminación Colaboración: comunicación asertiva, responsabilidad. Inclusión	
Competencia cognitiva: Conocimiento intercultural	
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>Martes 23 marzo del 2021</b>	
<b>Inicio</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dime cómo te sientes a través de los números. En esta actividad se pegarán en el pizarrón algunas palabras como, feliz, enojado, triste, molesto, apático, curioso, y llevarán números. Cuando se le pregunte cómo te sientes el mencionara un número, por ejemplo. 351 y los niños visualizaran y dirán se siente enojado.</li> <li>➤ Por medio de una lluvia ideas de forma grupal se comentarán que recuerdan de la clase anterior.</li> <li>➤ Mostrare unas canicas y les preguntare, si ellos han jugado a las canicas y escuchare los comentarios</li> <li>➤ Comentare una anécdota mía, yo cuando era niña jugaba con mis primos y vecinos a las canicas era muy divertido, pero siempre me ganan en el juego. Pero claro siempre había reglas en el juego y sobre todo respetamos quien ganara y lo importante era convivir de manera sana con amigos.</li> <li>➤ Se proyectara un video titulado, los niños que no respetan las reglas <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hH0J8cTaCLQ">https://www.youtube.com/watch?v=hH0J8cTaCLQ</a>. Se les pedirá a los niños que platiquen como juegan el juego de las canicas y que reglas tienen, en un papel bond anotaremos</li> </ul>	
<b>Desarrollo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saldremos de forma ordenada a la cancha, y con la dinámica números</li> </ul>	

iguales formaremos los equipos, se les entregara de forma a lazar unas tarjetas con números y buscaran los números iguales de sus compañeros.

- Ya formados por equipos, se les entregara a los niños, 10 canicas cada quien y se les indicara que busquen un espacio en la cancha para que pueda jugar recordándoles la importante que es respetar las reglas.
- Pasare a observar cómo juegan los niños
- Al termino de juego los niños resolverán algunos problemas de forma grupal. Estamos mis amigos jugando las canicas éramos 5 integrantes si cada niño tenía 15 canicas ¿Cuántas canicas tenía en total el equipo? Vicente fue el niño que ha ganado más canicas en el juego, al inicio de juego tenía 12 canicas, al finalizar el juego tenía 56 canicas ¿Cuántas canicas se hizo Vicente en el juego?

#### **Cierre:**

- De forma grupal se socializará los resultados obtenidos. Se les pedirá a los niños que tengas 10, 15, 20 canicas que pasen a decir como resolvieron el problema
- Se les preguntara que es lo que más les agrado del juego, respetaron las reglas como se había acordado. Qué aprendieron en la clase.

#### **Jueves 25 marzo 2021.**

#### **Inicio**

- Cantaremos la canción sol, solecito de forma grupal.
- Mostrare una caja con 100 canicas, una bolsa con 10 canicas y mostrare sueltas.
- Les pasare a dejar una tarjetita que tendrán una imagen de unas de cajas de canicas si tiene si tiene el número tres quiere decir que tiene tres. 300 canicas, puede tener, una bolsa y cada bolsa tiene 10 canicas o podrá tener solo una canica.
- Les diré fui a la tienda comprar canicas y pedí 4 de cajas de canicas, ¿Quién tiene la tarjeta de las canicas qué compré? Los niños deben estar muy atentos para buscar si tienen la tarjeta.

#### **Desarrollo**

- Saldremos nuevamente al patio y conformaremos 4 equipos de 4 integrantes con la dinámica canasta de frutas, les entregara una tarjeta con una fruta.
- En el patio estarán unas líneas con números de 50 en 50 hasta el 1000, en el juego de canicas que vaya ganando una canica ira avanzado, por ejemplo, al momento de tirar la canicas y pego otras tres canicas avanzan hasta el número 150 y así sucesivamente irán sumando que equipo que llegue primero al mil gana
- Los niños pasaran a tomar las tarjetas y entre todos realizaremos un tendero de números de mayo a menor. 50 al 1000.

#### **Cierre**

- Se les entregara una hoja técnica en donde ellos completaran la serie numérica 50 en 1000 de forma individual

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se intercambiará la actividad y ellos observaran como realizaron la actividad sus compañeros</li> <li>➤ Para finalizar la clase se les preguntara como se sintieron en las actividades que realizaron,</li> </ul>	
<p><b>Materiales y recursos</b></p> <p>Canicas,  Tarjeta  Computadora  Papel bond  Marcadores  Hilo  Pinzas</p>	<p><b>Tiempo:</b> 9 a 10 de la mañana  90 minutos</p>
<p><b>Herramientas de Evaluación</b></p> <p>Escala estimativa  Resolución de problemas</p>	

**Escuela primaria:** Aquiles Serdán **clave:** 30DPR3002J

Zona escolar: 223. **Turno** matutino ciclo escolar 2020-2021

Localidad: Prosperó Pineda

Estrategia: Jugamos y aprendemos los números Actividad: El futbolito

Escala Estimativa autoevaluación

No.	Indicadores	TA	PA	PD	TD
1	Me gusta ayudar a mis compañeros si no entienden en alguna actividad				
2	Respeto a las opiniones de mis compañeros				
3	Trabajo de manera respetoso con mis compañeros				
4	Aporto ideas para el trabajo				
5	Respeto las decisiones de los compañeros				
6	Juego de manera respetuoso				
7	Puedo formar equipos con todos mis compañeros				
8	Cuido los materiales que me proporcionan				

TA: Totalmente de acuerdo

PA: Parcialmente en desacuerdo

PD: Parcialmente desacuerdo

TD: Totalmente en desacuerdo

Nivel desempeño

TA	5	40	10
PA	4	36	8
PD	3	24	7
TD	2	8	5

### Apéndice D. Secuencia didáctica No.3

<b>ESTRATEGIA:</b> Jugamos y aprendemos los números	<b>Actividad.</b> El futbolito
<b>Escuela primaria:</b> Aquiles Serdán <b>clave:</b> 30DPR3002J <b>Localidad:</b> Prosperó Pineda Zona escolar: 223. <b>Turno</b> matutino ciclo escolar 2020-2021. No. Alumnos. 17	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas <b>Tema:</b> Números y sistema de numeración <b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Lea, escribe y ordena números naturales hasta 1000 Resolución de problemas menores que 1000.	
<b>Propósito:</b> Qué los alumnos identifiquen el sucesor y antecesor. Qué escriban los nombres de los números hasta el 1000	
<b>Transversalidad:</b> Conocimiento del medio. Aprendizajes esperados. Distingue y sugiere reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios en donde interactúa. Sociemocional. Dimensiones. Empatía. Bienestar y trato digno hacia otras personas Colaboración: comunicación asertiva, responsabilidad.	
Competencia cognitiva: Conocimiento intercultural	
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>Martes 13 de abril del 2021</b>	
<b>Inicio</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizaremos cálculo mental, les preguntare a los niños con la dinámica de la papa caliente, y el que el toco le dirá una suma o resta y lo tiene que resolver de forma mental</li> <li>➤ Saldremos a la cancha de manera ordena, cuando estemos en la cancha les diré que jugaremos al futbol, ellos se organizaran y formaran sus equipos que elijan sus los integrantes de su equipo</li> </ul>	
<b>Desarrollo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cada equipo estará formado por 8 integrantes y el niño que falte, llevará los tiempos y anotara los goles</li> <li>➤ Les entregare una hoja blanca y ellos podrán un número mayor que 100 y se lo pondrán en la espalda</li> <li>➤ Ellos tendrán que llevar el tiempo de cada juego, en este caso sería de 15 minutos, les pediré que lleven un reloj grande para medir el tiempo</li> <li>➤ Iniciarán el juego, llevaran la contabilidad de los goles</li> <li>➤ Al terminar les diré que me digan, ¿cuántos goles metieron? y en qué minutos fueron los goles. Fueron divertido jugar con sus compañeros,</li> </ul>	
<b>Cierre:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les diré que ellos formulen dos problemas referentes un partido de futbol</li> <li>➤ Lean sus problemas para que sus compañeros</li> </ul>	

**Jueves 15 de abril 2021**

**Inicio**

- Les pediré a los niños que vayan por sus números que se pusieron al jugar futbolito, les preguntare ¿Qué me digan cómo se llama el número? ¿Por qué eligieron ese número?
- Les entregare hojas de colores y marcadores y me escribirán el número que va antes y después del número que ya habían elegido
- Cuando terminen lo pegaran en pared y me dieran el número que tenía más los dos números

**Desarrollo**

- Llevare pelotitas y en cada pelotita tendrá el número que escribieron cuando jugaron futbol, les diré a los niños que se pongan de pie, lanzare las pelotas, ellos tendrán que elegir un número
- Cuando ya todos tengan sus pelotas, contare hasta el número tres, ellos lanzarán las pelotas hacia arriba, para intercambiar de pelotas y rápidamente escribirán en su libreta el número que les toco y de forma a lazar les preguntare que número les toco, lanzaremos los números hasta tener 10 cantidades diferentes
- Formaran binas de acuerdo al color de las pelotas, conformados las binas, les diré que escriban los nombres de los números

**Cierre**

- Por binas pasaran al pizarrón a escribir los nombres de los números
- Escriban que es lo aprendieron en la clase
- Les diré ¿qué mencionen si les gusto trabajar con su compañero? ¿qué aprendieron de su compañero?

**Materiales y recursos**

Balón  
Hojas blancas  
Marcadores  
Pelotas  
Reloj

**Tiempo:** 9 a 10 de la mañana  
90 minutos

**Herramientas de Evaluación**

Escala estimativa  
Sucesión numérica

Lista de cotejo

**Escuela primaria:** Aquiles Serdán **clave:** 30DPR3002J

Zona escolar: 223. **Turno** matutino ciclo escolar 2020-2021

Localidad: Prosperó Pineda

Estrategia: Jugamos y aprendemos los números Actividad: El futbolito

Lista de cotejo cuantitativa y cualitativa

Instrucciones. Marca con una x en la opción sí o no de acuerdo a los criterios

No.	Criterios	Si	no	Observaciones
1	Se integró en las actividades			
2	Respetar los turnos para participar			
3	Identifica los números hasta el 1000			
4	Ubica los números de manera correcta			
5	Conoce cuáles que va antes y después			
6	Escribe de manera correcta los nombres de los números			
7	Participa de manera respetuosa			

Nivel desempeño

Valoración	Niveles de desempeño	Puntaje
<b>Criterio demostrado 7</b>	Muy bien	10
<b>Criterio demostrado 6</b>	Satisfactorio	9
<b>Criterio demostrado 5</b>		8
<b>Criterio demostrado 4</b>	En proceso	7
<b>Criterio demostrado 3</b>		6
<b>Criterio demostrado 2</b>	Requiere apoyo	5

## Apéndice E. Secuencia didáctica No.4

<b>ESTRATEGIA:</b> Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad	<b>Actividad. como se hacen las tortillas</b>
<b>Escuela primaria:</b> Aquiles Serdán <b>clave:</b> 30DPR3002J <b>Localidad:</b> Prosperó Pineda Zona escolar: 223. <b>Turno</b> matutino ciclo escolar 2020-2021. No. Alumnos. 17	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas <b>Tema:</b> Números y sistema de numeración <b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Lea, escribe y ordena números naturales hasta 1000 Resolución de problemas menores que 1000.	
<b>Propósito:</b> Qué los alumnos identifiquen la utilidad de los números en su vida cotidiana e identifiquen los números que van antes o después	
<b>Transversalidad:</b> Conocimiento del medio. Aprendizajes esperados. Distingue y sugiere reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios en donde interactúa. Sociemocional. Dimensiones. Empatía. Bienestar y trato digno hacia otras personas Sensibilidad hacia personas y grupos que sufren exclusión o discriminación Colaboración: comunicación asertiva, responsabilidad. Inclusión	
Competencia comportamental: Habilidades sociales y tratamiento de conflictos a partir de claves interculturales	
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>Martes 20 de abril del 2021</b>	
<b>Inicio</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Iniciaremos una gimnasia cerebral</li> <li>➤ Les pidiere que observen las imágenes que se muestran. Tortilla, maíz, milpa, comal, nixtamal, y preguntare si alguien sabe ¿qué es? ¿para qué sirve?, en su casa su mamá ¿hace tortillas?</li> <li>➤ Por medio de una lluvia de ideas les diré que platiquen como se hacen las tortillas</li> </ul>	
<b>Desarrollo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presentare a la señora Claudia, ella nos contara como es el proceso para hacer las tortillas. La finalidad de esta actividad que es los niños conozcan que para comer unas tortillas se utilizan las matemáticas, desde cuantos kilos de maíz van comprar, el tiempo que va poner el nixtamal, en un kilo de maíz ¿Cuántas tortillas salen?</li> <li>➤ Se les invitara a los niños que realicen algunas preguntas a la señora la Claudia ¿Cómo ella utiliza las matemáticas al momento de realizar las tortillas?</li> <li>➤ Cuando la señora se vaya, comentaremos que para comer unas tortillas se necesita usar los números</li> <li>➤ Mostrare una canasta y adentro de ella están unas tortillas y les plantearé los siguiente vendo tortillas por 5 pesos te doy 10 tortillas. Les diré que me tienen que ayudar a realizar una tabla para que se me facilite vender</li> </ul>	

las tortillas

- Realizarán una tabla en binas con las siguientes cantidades 3, 10, 20, 40, 15, 35, 50, 8, 45 y ellos pondrán una columna ¿Cuántas tortillas me dará la señora?

**Cierre:**

- De forma grupal se socializará la actividad para conocer el proceso que realizaron.
- Se entregará una hoja en donde pintaran una carita representando, como sintieron en la clase. Aburridos, feliz, molesto,

**Inicio**

- Platicaremos que es lo que vimos la clase anterior
- Les entregare unos números en forma de tortilla y en pizarrón estará pegado y una canasta. Realizamos una sucesión numérica de iniciaremos de mayor a menor, la sucesión numérica irá de 20 en 20. 1000 hasta el 20. Entre todo el grupo se apoyan para llegar la casta de números, iniciarán con 1000, seguirán con los demás número

**Desarrollo**

- Formaremos binas de acuerdo a la afinidad
- Pasare a su lugar a entregar maíz, les explicare que ellos contarán de 10 en 10, cuando tengan 10 maíces pasaran a cambiarlo por una ficha roja, cuando ya tengan 10 fichas rojas lo cambiarán por una amarilla que equivale a una centena, y el maíz que sobre serán para las fichas azules
- Contaremos al finalizar el conteo, cuantas fichas, amarillas tenemos, cuantas, rojas y cuantas azules
- Formaremos cantidades con las fichas que obtuvimos,
- Observaran un video <https://www.youtube.com/watch?v=yovwMbvJJc> aprendamos los números al hasta el 1000

**Cierre**

- Escribirán los nombres de los números de acuerdo al video
- Les entregare unas hojas de colores y anotaran los números, cuando ya todos tenga anotados los números proseguiremos a ordenarlos de menor a mayor
- Socializaremos de manera grupal, los resultados

**Materiales y recursos**

Hojas  
Cartulina  
Colores

**Tiempo:** 9 a 10 de la mañana  
90 minutos

**Escuela primaria:** Aquiles Serdán **clave:** 30DPR3002J  
 Zona escolar: 223. **Turno** matutino ciclo escolar 2020-2021

Localidad: Prosperó Pineda

Estrategia: Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad Actividad:  
 Como se hacen las tortillas

**Lista de cotejo cuantitativa**

Instrucciones. Marca con una x en la opción sí o no de acuerdo a los criterios

No.	Criterios	Si	no	Observaciones
1	Respetar los turnos para participar			
2	Se integra con sus compañeros			
3	Identifica que es una sucesión numérica			
4	Resuelve sumas de manera correcta			
5	Realiza el conteo de manera correcta			
6	Ordena los números de manera correcta			
7	Escribe de manera correcta los números			

Nivel desempeño

Valoración	Niveles de desempeño	Puntaje
<b>Criterio demostrado 7</b>	Muy bien	10
<b>Criterio demostrado 6</b>	Satisfactorio	9
<b>Criterio demostrado 5</b>		8
<b>Criterio demostrado 4</b>	En proceso	7
<b>Criterio demostrado 3</b>		6
<b>Criterio demostrado 2</b>	Requiere apoyo	5

## Apéndice F. Secuencia didáctica No.5

**Escuela primaria:** Aquiles Serdán **clave:** 30DPR3002J  
**Zona escolar:** 223. **Turno** matutino ciclo escolar 2020-2021  
**Localidad:** Prosperó Pineda

<b>ESTRATEGIA:</b> Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad	<b>Actividad.</b> Conociendo el proceso del pan
<b>Escuela primaria:</b> Aquiles Serdán <b>clave:</b> 30DPR3002J <b>Localidad:</b> Próspero Pineda <b>Zona escolar:</b> 223. <b>Turno</b> matutino ciclo escolar 2020-2021. No. Alumnos. 17	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas <b>Tema:</b> Números y sistema de numeración <b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Lea, escribe y ordena números naturales hasta 1000 Resolución de problemas menores que 1000.	
<b>Propósito:</b> Qué los alumnos resuelva problemas de acuerdo a su contexto	
<b>Transversalidad:</b> <b>Conocimiento del medio.</b> Aprendizajes esperados. Distingue y sugiere reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios en donde interactúa. <b>Sociemocional.</b> Dimensiones. Empatía. Bienestar y trato digno hacia otras personas Sensibilidad hacia personas y grupos que sufren exclusión o discriminación Colaboración: comunicación asertiva, responsabilidad. Inclusión	
Competencia interculturalidad: Habilidades sociales Estrategias interculturales: Socio morales	
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>Martes 4 de mayo del 2021</b>	
<b>Inicio</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Iniciaremos realizando unos ejercicios para activarnos, les diré que se levante y desde su lugar empiecen a realizar una serie de movimientos con las manos, con los pies con la cabeza.</li> <li>➤ Iniciare preguntándoles si ¿les gusta comer pan? ¿Cuántos panes se comen? ¿alguien sabes cómo se preparan los panes qué comemos todas las mañanas?</li> <li>➤ Les diré que me platicuen como se realizan el proceso para realizar pan</li> <li>➤ Les explicare para poder realizar pan se necesita que muchas personas ayuden para que nosotros podamos probar un rico pan, y para es importante trabajo colaborativo el ayudarse mutuamente, se les presenta el siguiente video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hP0YE76e5Ks">https://www.youtube.com/watch?v=hP0YE76e5Ks</a>.</li> <li>➤ De acuerdo al video platíqueme como lo relacionan ustedes con las actividades que realizamos todos los días</li> </ul>	
<b>Desarrollo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Como invitada tendremos a la señora Juana, todos la conocen, ella realiza pan de leña y nos platicara que se necesita hacer para tener un</li> </ul>	

rico pan. ¿Cuántos kilos de harina, huevo, azúcar, cuantos gramos de levadura, y cuantos litros de agua se necesitan? ¿Y cuantos panes realiza? Y cada pan ¿Cuánto cuesta? Doña Juana explicara el proceso del pan y los ingredientes que lleva

- lo que yo pretendo en esta actividad es que los niños conozcan que para elaborar unos panes se utilizan las matemáticas y que para venderlas se necesita conocer los números
- Se darán un espacio para que los niños realicen una pregunta
- La señora les preguntare si ellos conocían todo el proceso que se realiza para realizar el pan y si ellos sabían cómo es el proceso ¿Qué se necesitan conocer los números para realizar el pan? Y para vender también se necesitan conocer los números
- Llevaré unos panes y les pondré los precios de cada uno
- Formare binas con la dinámica números. Se entregará unos números y buscaran el número par, para formar binas.
- Por binas, completara el cuadro que se muestra en el pizarrón

**Cierre:**

- Al terminar de forma grupal les preguntara como resolvieron la tabla, se les hizo complicado
- Eligiere a unos niños y les diré que pase a completar la tabla
- De formar grupal preguntare si les agrado la actividad, que aprendieron, ¿ustedes sabían lo importante de conocer los números para elaborar pan?

**Jueves 6 de mayo del 2021**

**Inicio**

- Se les entregara una hoja de colores doblada de manera a lazar, cuando ya todos tengas sus hojas la abrieran y en silencio y lo leerán la palabra y representan con gestos lo que dice. emocionado, preocupado, pensativo. En esta actividad trabajemos las emociones de los niños
- Por medio de una lluvia de ideas recordaremos lo que aprendimos en la clase anterior
- Les indicare que dentro de salón están guardados unas hojas con imágenes de los panes y con sus precios y que ellos deberían de buscarlos para conocer los precios de cada pan.

**Desarrollo**

- Cuando las encuentren la hoja mencionaran el nombre del pan y le precio que tiene los anotaremos en papel bond
- Llevaré una canasta de panes con los precios y les pediré que saquen sus monedas y que elijan los panes que vayan a comprar, en un papel bond observen los precios
- Formare dos binas y les diré tengo 200 pesos, quiero que ustedes me inventen dos problemas relacionados a los precios de los a panes

**Cierre**

- De forma grupal escucharemos los problemas que plantearon
- Con mucha atención escucharemos el siguiente dilema moral y responde las preguntas.

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿Qué piensas del dilema</li> <li>➤ De forma grupal comenta que es lo aprendiste el día de hoy.</li> </ul>	
<p><b>Materiales y recursos</b></p> <p>Hojas de colores  Bocina  Videos  Panes  Libreta  Papel bond  Marcadores</p>	<p><b>Tiempo:</b> 9 a 10:30 de la mañana  90 minutos  <b>dos sesiones</b></p>
	<p><b>Evaluación.</b>  Dilema moral  Secuencias numéricas  Resolución de problemas</p>

Dilema moral

**Escuela primaria:** Aquiles Serdán **clave:** 30DPR3002J  
Zona escolar: 223. **Turno** matutino ciclo escolar 2020-2021

Localidad: Prosperó Pineda

Estrategia: Actividad:

Pedro se levantó tarde para ir a la escuela, su mamá le dijo que se apurara porque tenía ir a comprar pan con doña Juana, él no quería ir a comprar, pero al final acepto en ir, su mamá le dio 50 pesos y al llegar a la panadería compro 10 piezas de pan, cada pieza cuesta 2 pesos, al momento de cobrar doña Juana no hizo bien sus cuentas y le cobro 14 pesos, Pedro sabía que la cuenta estaba mal y no dijo nada, pago y se fue, llego a su casa y no le dijo nada a su mamá y solo entrego el cambio de los 10 panes que compro y se quedó con el resto del cambio.

Preguntas de reflexión

¿Qué piensas de lo que hizo pedro?

---

Crees que estuvo mal lo que hizo pedro, al no decirle a doña Juana que no le estaba cobrando bien el cambio

---

¿Si tú fueras pedro le dirías a doña Juana que hizo mal sus cuentas?

---

¿Regresaría el cambio de más?

---

Le contarías a tú mamá

---

Crees que hizo lo correcto pedro al quedar con el cambio

---

Si tú fueras pedro qué harías si estuvieras en esa situación

---

## Apéndice G. Secuencia didáctica No.6

<b>ESTRATEGIA:</b> Conozcamos como se utilizan los números en mi comunidad	<b>Actividad.</b> Iremos de compras a la tiendita
<b>Escuela primaria:</b> Aquiles Serdán <b>clave:</b> 30DPR3002J <b>Localidad:</b> Próspero Pineda Zona escolar: 223. <b>Turno</b> matutino ciclo escolar 2020-2021. No. Alumnos. 17	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas <b>Tema:</b> Números y sistema de numeración <b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Lea, escribe y ordena números naturales hasta 1000 Resolución de problemas menores que 1000.	
<b>Propósito:</b> Qué los alumnos conozcan la importancia de conocer los números	
<b>Transversalidad:</b> <b>Conocimiento del medio.</b> Aprendizajes esperados. Distingue y sugiere reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios en donde interactúa. <b>Sociemocional.</b> Dimensiones. Empatía. Bienestar y trato digno hacia otras personas Sensibilidad hacia personas y grupos que sufren exclusión o discriminación Colaboración: comunicación asertiva, responsabilidad. Inclusión	
Competencia interculturalidad: Habilidades sociales Estrategias interculturales: socio morales	
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>Martes 11 de mayo del 2021</b>	
<b>Inicio</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizaremos una dinámica de gimnasia cerebral, el nudo, para iniciar activarnos el día.</li> <li>➤ Se les preguntas si ellos conocen una tienda, si han ido a la tienda, ¿Qué es lo vende en una tienda?</li> <li>➤ A notaremos en el pizarrón que productos son los que se venden en una tienda</li> <li>➤ Por medio de una lluvia de ideas les preguntare ¿qué se necesita para ir a la tienda? ¿porque es importante conocer los números para ir a la tienda?</li> </ul>	
<b>Desarrollo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Integrare 4 equipos de 4 integrantes con la dinámica colores, se les entrega una tarjeta de manera lazar y los buscaran sus compañeros de mismo color,</li> <li>➤ Iremos a la tiendita escolar y observaremos los precios de los productos</li> <li>➤ Entre el equipo se tienen que ayudar mutuamente para poder elegir los productos que se pueden comprar con 300</li> <li>➤ Antes de que ellos compren les diré si tengo 300 pesos que puedo comprar con estos 300 pesos, cada equipo hará una lista de los productos que yo puedo comprar</li> <li>➤ Un día ante les pediré una moneda para que ellos puedan comprar algún</li> </ul>	

producto en la tiendita, les diré que observen e identifique que puede comprar con la moneda que ellos tienen.

**Cierre:**

- Nos iremos al salón de manera ordenada y les preguntare que fue lo que compraron y ¿Cuánto les costó cada producto?
- Les diré que por equipos me den la lista de los productos que puedo comprar por 300
- De formal grupa les preguntare que es lo aprendieron al ir la tiendita

**Jueves 14 de mayo del 2021**

**Inicio**

- Iniciaremos cantando la canción de los elefantes
- De forma grupal les preguntare que me digan ¿Qué es lo vivimos la clase pasa?
- Un día antes les pediré que lleven una envoltura de algún producto
- Pediré que saquen su envoltura y que me digan cómo se llama su producto y ¿Cuánto cuestan en la tienda?

**Desarrollo**

- Formaremos dos equipos de uno 9 y 8 integrantes
- Por equipos se pondrá de acuerdo y pondrán los precios de los productos y buscarán un lugar dentro del salón para que acomoden sus productos
- Una vez acomodado los productos se les pedirá que nombren a dos integrantes para que los vendan y los demás compañeros irán a comprar sus productos
- Llevaran monedas didácticas y realizaran sus compras
- Notarán los productos que ellos compren y harán sus operaciones en su libreta

**Cierre**

- Les diré que forme binas
- Cuando ya estén las binas les diré que realizan dos problemas de acuerdo los productos que observan
- Eligiere algunos niños para que lean los problemas que ellos elaboraron y entre todos los resolvamos
- De forma grupal socializaremos de forma grupal lo que aprendimos

<p><b>Materiales y recursos</b></p> <p><b>Monedas didácticas</b>  <b>Productos</b>  <b>Papel bond</b>  <b>Cuaderno</b>  <b>Marcadores</b></p>	<p><b>Tiempo:</b> 9 a 10:30 de la mañana  90 minutos</p> <p><b>Dos sesiones</b></p>
	<p><b>Evaluación.</b>  Lista de cotejo</p>

Lista de cotejo.

**Escuela primaria:** Aquiles Serdán **clave:** 30DPR3002J

Zona escolar: 223. **Turno** matutino ciclo escolar 2020-2021

Localidad: Prosperó Pineda

Estrategia: Jugamos a la tiendita Actividad: Iremos de compras a la tiendita

### Lista de cotejo cuantitativa y cualitativa

Instrucciones. Marca con una x en la opción sí o no de acuerdo a los criterios

No.	Criterios	Si	no	Observaciones
1	Trato de manera amable sus compañeros al momento de vender			
2	Es honesto al momento de dar el cambio			
3	Ayudo para montar el mercadito			
4	Es empático con sus compañeros			
5	Respeto los turnos al momento de vender			
6	Realiza bien sus operaciones para cobrar			
7	Identifica los monedas y los billetes			

Nivel desempeño

Valoración	Niveles de desempeño	Puntaje
<b>Criterio demostrado 7</b>	Muy bien	10
<b>Criterio demostrado 6</b>	Satisfactorio	9
<b>Criterio demostrado 5</b>		8
<b>Criterio demostrado 4</b>	En proceso	7
<b>Criterio demostrado 3</b>		6
<b>Criterio demostrado 2</b>	Requiere apoyo	5

## Apéndice H. Secuencia didáctica No. 7

<b>ESTRATEGIA:</b> Compro y vendo	<b>Actividad.</b> El uso de las monedas
<b>Escuela primaria:</b> Aquiles Serdán <b>clave:</b> 30DPR3002J <b>Localidad:</b> Próspero Pineda Zona escolar: 223. <b>Turno</b> matutino ciclo escolar 2020-2021. No. Alumnos. 17	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas <b>Tema:</b> Números y sistema de numeración <b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Resolución de problemas menores que 1000.	
<b>Propósito:</b> Qué los alumnos resuelvan problemas por medio de tiendita	
<b>Transversalidad:</b> <b>Formación Cívica y Ética</b> Las costumbres tradiciones y creencias nos hacen sentir parte de una familia, de un grupo, de una región o de cualquier otra comunidad que frecuentamos.	
Competencia interculturalidad: Habilidades sociales	
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>Martes 18 de mayo del 2021</b>	
<b>Inicio</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cantaremos la canción de un elefante, pero con la su sesión numérica de 50 en 50 hasta el mil</li> <li>➤ Les mostrare una imagen de un mercado, la imagen me ayudara ´para que ellos me platicuen, para que uno va al mercado. Lo que yo quiero recuperar en esta actividad que los niños me expresen que van a comprar, al momento de ir a comprar se necesita dinero, que es importante conocer los números para comprar ciertos productos. Qué me platicuen quienes han ido al mercado con su mamá a comprar</li> </ul>	
<b>Desarrollo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sacare una cartera y les platicare tengo que ir al mercadito de puente y a comprar los siguientes productos; un kilo de tomate \$ 15, un kilo manzanas \$ 35, 6 kilos de naranjas \$ 40 y aceite \$ 30. Entre todos sumaremos el total de lo que se compró, sacare mi cartera y pondré le dinero en la mesa y le diré que me ayude a contar, primero contaremos las monedas de un peso, dos pesos, cinco pesos y las de diez pesos, al terminar, contaremos cuantas monedas de 5 pesos tenemos, en total tenemos 10, monedas ¿Cuánto equivale?, así sucesivamente haremos con las demás monedas, también con los billetes al final sumaremos la cantidad todas, sabremos si me alcanza pagar y ¿Cuánto me sobra?</li> <li>➤ Les entregare billetes y monedas de forma a lazar y ellos, con la dinámica de papa caliente si pierden me tiene que decir que billetes son y ¿Cuánto tienen?</li> <li>➤ Un día antes le pediré que traigan productos de envolturas o alguna fruta o verdura que se da en su comunidad.</li> <li>➤ Saldremos de manera ordenada y nos dijéremos al salón de usos</li> </ul>	

<p>múltiples y con la dinámica de frutas formaremos binas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les diré que saquen sus monedas y sus productos que lleven le diré que podremos nuestro mercadito que ellos busquen en donde colocar los sus productos y que pongan un nombre y los precios de sus productos</li> <li>➤ Cuando ya esté armando el mercadito les diré que los niños tercer grado pasaran a comprar, ellos deben de hacer bien sus cuentas y dar bien el cambio</li> <li>➤ Antes de que lleguen sus compañeros les pediré, que deben de respetarlos y dar un trato amable, así como cuando ellos van sus mamás a comprar, los que venden son amables. Y también deben de realizar bien sus cuentas y dar bien el cambio</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Llegaran los niños y realizaran sus compras, observare como ellos están realizando esta actividad</li> <li>➤ Cuando terminen de vender les diré que hagan sus cuentas de cuanto ganaron en sus ventas.</li> </ul>	
Materiales y recursos Monedas didácticas Productos Papel bond Cuaderno Marcadores	<b>Tiempo:</b> 9 a 10:30 de la mañana 90 minutos Una sesión
	Evaluación. Guía de observación



## Apéndice I. Secuencia didáctica No.8

	<b>Actividad. Juegos y dinámicas</b>
<b>Escuela primaria:</b> Aquiles Serdán <b>clave:</b> 30DPR3002J <b>Localidad:</b> Prosperó Pineda Zona escolar: 223. <b>Turno</b> matutino ciclo escolar 2020-2021. No. Alumnos. 17	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas <b>Tema:</b> Números y sistema de numeración <b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Aprendizajes esperados:</b> Lea, escribe y ordena números naturales hasta 1000 Resolución de problemas menores que 1000.	
<b>Propósito:</b> Qué los alumnos realicen diversas actividades para conocer si se alcanzaron los aprendizajes esperados	
<b>Transversalidad:</b> Conocimiento del medio. Aprendizajes esperados. Distingue y sugiere reglas de convivencia que favorecen el trato respetuoso e igualitario en los sitios en donde interactúa. Sociemocional. Dimensiones. Empatía. Bienestar y trato digno hacia otras personas Colaboración: comunicación asertiva, responsabilidad.	
Competencia cognitiva: Conocimiento intercultural	
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>Martes del 2021</b>	
<b>Inicio</b> Se realizan diversas actividades en donde los niños pondrán a la práctica lo que aprendido en las diversas estrategias se les invitara a los niños de la escuela a los padres de familia de segundo grado y a los docentes. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saldremos al patio de manera ordenada</li> <li>➤ Iniciaremos con una dinámica con una pelota se cubre de números. Se lanzará la pelota a un alumno, que debe decir en voz alta el número que toca con la mano derecha. Este alumno vuelve a lanzar la pelota y al compañero que le caiga, mismo y suma su número al primero.</li> <li>➤ Se formarán 4 equipos y se distribuirán en cada esquina de la cancha</li> <li>➤ El equipo 1 estará con el avioncito</li> <li>➤ El equipo 2 estará con el juego de canicas</li> <li>➤ El equipo 3 estará con la tiendita</li> <li>➤ El equipo 4 estará con boliche</li> </ul> En cada equipo integraremos 2 padres de familia para que apoyen a sus hijos en las actividades Los grupos pasaran de la siguiente orden Tercer grado	

Primero Cuarto Quinto y sexto Las actividades que se realizarán serán, sucesión numérica, identificación de números, operaciones de suma y restas.	
<b>Materiales y recursos</b> Pelota Hojas blancas Marcadores Canicas Tejos Monedas didácticas Envolturas Hojas de colores	<b>Tiempo:</b> 2 horas
<b>Herramientas de Evaluación</b> Evaluación final	

Lista de cotejo.

**Escuela primaria:** Aquiles Serdán **clave:** 30DPR3002J

Zona escolar: 223. **Turno** matutino ciclo escolar 2020-2021

Localidad: Prosperó Pineda

Actividad: Final en donde se incluyen todas las actividades.

Lista de cotejo cuantitativa y cualitativa

Instrucciones. Marca con una x en la opción sí o no de acuerdo a los criterios

No.	Criterios	Si	no	Observaciones
1	Trato de manera amable sus compañeros al momento de vender			
2	Respeto las participaciones de sus compañeros			
3	Sabe sumar y restar			
4	Resuelve problemas de sumas y resta			
5	Ubica los números de manera correcta			
6	Identifica los números en una serie numérica			
7	Sabes qué número va antes o después			
8	Escribe los nombre de los números			
9	Identifica los números hasta el 1000			
10	Realiza el conteo de números de manera correcta			

Nivel desempeño

Valoración	Niveles de desempeño	Puntaje
<b>Criterio demostrado 10 y 9</b>	Muy bien	10
<b>Criterio demostrado 8</b>	Satisfactorio	9
<b>Criterio demostrado 7</b>		8
<b>Criterio demostrado 6</b>	En proceso	7
<b>Criterio demostrado 5</b>		6
<b>Criterio demostrado 4</b>	Requiere apoyo	5

## Apéndice J. Entrevista a los padres de familia

Escuela Primaria Aquiles Serdán Localidad de Próspero Pineda, Acultzingo

Clave: 30DPR3002J. Mtra. Adriana Apolinar Hidalgo

Propósito: Conocer los saberes de la comunidad referente a las etnomatemáticas.

Entrevista:

Nombre: ~~Maria~~ Marisol Lucero Suarez Cruz

1.- ¿Qué son las matemáticas?

Son operaciones donde nos podemos ayudar

2.- ¿Cómo realizan sus operaciones de suma y resta?

Contando

3.- ¿Cómo miden las cosas?

Con una regla y dependiendo la numeración y tamaño

4.- ¿Qué utilizan para medir?

Con una regla

5.- ¿Cómo aprendieron los números?

Contando objetos

6.- ¿Conocen los números en náhuatl?

no

7.- ¿Qué juegos tradicionales jugaban?

ala matatena, alos en contados, alas escondis

8.- ¿Cuáles todavía juegan sus hijos?

alas escondidillas.

9.- ¿Crees que es importante enseñar las matemáticas?

Si esto mas importante.

10.- ¿Usted en su casa, utiliza las matemáticas? Si ¿cómo? el dinero,

cuando vamos a comprar, al contar cosas,  
al medir objetos.

## Apéndice K. Lista de cotejo actividad el avioncito

Escuela primaria Aquiles Serdán ciclo escolar 2020-2021

Clave:30DPR3002J. Segundo grado

Estrategia a evaluar: Jugamos y aprendemos los números. Actividad: avioncito

No.	Indicadores	Niveles de logro de desempeño	
		Si	no
1	El alumno realizó el juego del avioncito	x	
2	Involucro algunos integrantes de su familia	x	
3	Identificó los números hasta el 1000	x	
4	Realizo la numeración de manera correcta	x	
5	Mando la actividad en el día acordado		x
6	Preguntó a la docente de las dudas que tenia		
7	Escribe los nombre de los números		x

Valoración	Niveles de desempeño	Puntaje
Criterio demostrado 7	Muy bien	10
Criterio demostrado 6	Satisfactorio	9
Criterio demostrado 5		8
Criterio demostrado 4	En proceso	7
Criterio demostrado 3		6
Criterio demostrado 2	Requiere apoyo	5
Criterio demostrado 1		

**Apéndice L. Lista de cotejo actividad la tiendita**

**Escuela primaria:** Aquiles Serdán **clave:**  
 30DPR3002J Zona escolar: 223. **Turno** matutino  
 ciclo escolar 2020-2021 Localidad: Próspero Pineda  
 Estrategia: Conozcamos como se utilizan los números  
 en micomunidad

Actividad: Tiendita

Instrucciones. Marca con una x en la opción sí o no de acuerdo a los criterios

No.	Criterios	Si	no	Observaciones
1	Identifico los precios de productos			
2	Puede realizar sumar y restar			
3	Ubica los números de manera correcta			
4	Identifica los números en una serie numérica			
5	Sabes qué número va antes o después			
6	Identifica los números en una serie numérica			
7	Identifica los números hasta el 1000			

Nivel desempeño

Valoración	Niveles de desempeño	Puntaje
Criterio demostrado 7	Muy bien	10
Criterio demostrado 6	Satisfactorio	9
Criterio demostrado 5		8
Criterio demostrado 4	En proceso	7
Criterio demostrado 3		6
Criterio demostrado 2	Requiere apoyo	5



**IMPRESIONES Y PUBLICIDAD**

SUR 15 No. 563 ENTRE  
OTE. 10 Y 12 ORIZABA. VER.  
CEL. 272 233 27 98 / 272 122 34 31  
TEL. 272 724 18 23  
leoimpresiones69@hotmail.com

**ENCUADERNADO  
Y  
EMPASTADO**