



MICHOACÁN  
Compromiso de Todos

Secretaría de  
Educación  
Gobierno del Estado

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 161 MORELIA, MICH.  
CAMPUS PÁTZCUARO**

**“LA ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS EN P’UREPECHA Y SU USO EN LAS  
ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA A LOS DE 1er GRADO DE PRIMARIA”**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA PRESENTADO PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA**

**PRESENTA:**

**MA. GUADALUPE QUINTO CRUZ**

**ASESOR: MTRO. RIGOBERTO MARTÍNEZ SORIANO.**

**PÁTZCUARO, MICHOACÁN, ENERO DE 2015**



**Secretaría de  
Educación**  
Gobierno del Estado

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 161 MORELIA, MICH.  
CAMPUS PÁTZCUARO**

**“LA ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS EN P’URHEPECHA Y SU USO EN LAS  
ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA A LOS DE 1er GRADO DE PRIMARIA”**

**PRESENTA:**

**MA. GUADALUPE QUINTO CRUZ**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA PRESENTADA PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL  
MEDIO INDÍGENA**

**ASESOR: MTRO. RIGOBERTO MARTÍNEZ SORIANO.**

**PÁTZCUARO, MICHOCÁN, ENERO DE 2015**

## **TABLA DE CONTENIDOS**

### INTRODUCCIÓN

#### **CAPÍTULO UNO**

##### **DIAGNÓSTICO**

1.1 EXPERIENCIA DOCENTE.....	8
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.3 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.....	12
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	13
1.5 OBJETIVOS.....	16
a) Objetivo general	
b) Objetivos específicos	

#### **CAPÍTULO DOS**

##### **MARCO CONTEXTUAL**

2.1 MARCO CONTEXTUAL.....	18
2.2 ASPECTO GEOGRÁFICO.....	20
a) Clima	
b) Orografía	
c) Hidrografía	
d) Flora	

2.3 ASPECTOS EDUCATIVOS.....	22
2.4 ASPECTOS SOCIOCULTURALES.....	26
2.5 ASPECTO POLÍTICO.....	37
2.6 ASPECTOS ECONÓMICO.....	38

### **CAPÍTULO TRES**

#### **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS METODOLÓGICAS**

3.1 PRÁCTICA DOCENTE.....	39
3.2 ESTRATEGIAS	
3.3 METODOLÓGIA.....	40
3.4 MATERIALES DIDÁCTICOS.....	41
3.5 EVALUACIÓN.....	42
3.6 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	42
3.6.1 TEMA 1. La cantidad de objetos.....	42
3.6.2 TEMA 2. El orden de los números.....	51
3.6.3 TEMA 3. La serie de los números .....	55
3.6.4 TEMA 4. La escritura de los números.....	58

### **CAPÍTULO CUATRO**

#### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

4.1 LAS MATEMÁTICAS ADQUIRIDAS EN LA ESCUELA.....	70
4.2 ETNOMATEMÁTICAS DE LA LENGUA P'URHEPECHA.....	72
4.3 NÚMEROS NATURALES.....	73

4.4 INSTRUMENTOS DE MEDIR PRODUCTOS.....	75
4.5 LAS MATEMÁTICAS.....	77
4.6 ETAPAS DEL DESARROLLO DEL NIÑO .....	79
4.7 ZONA DEL DESARROLLO PRÓXIMO.....	80
4.8 EL JUEGO SIMBÓLICO.....	82
4.9 DISEÑO Y ORGANIZACIÓN.....	84
4.10 PROSPECTIVA DE LA PROPUESTA .....	85
4.11 CONCEPTO DE NÚMEROS.....	87
4.12 ¿COMO AYUDAR A LOS NIÑOS EN LA ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS EN LENGUA P'URHEPECHA?.....	88
4.13 LAS CUATRO ACTIVIDADES UNIVERSALES.....	90
4.14 EVALUACIÓN.....	93
4.15 CONCLUSIONES.....	96
5.16 SUGERENCIAS.....	98
BIBLIOGRAFÍA.....	100
ANEXOS.....	101-103

## INTRODUCCIÓN

El mundo actual y la sociedad en la que vivimos nos exige el conocimiento y la aplicación de las matemáticas en nuestra vida cotidiana, ya que sin las matemáticas no podríamos realizar ni la mitad de nuestras actividades, necesitamos de ellas constantemente, en la escuela, la casa y en cualquier otro espacio.

La importancia de la noción de los números es importante, ya que son grafías que simbolizan una medida, una cantidad, espacio etc., que a partir de ellas se puede acceder al conocimiento general de la ciencia de las matemáticas.

Así como es importante conocer los números convencionales, también dentro del Pueblo P'urhepecha surgió una numeración vigesimal, de acuerdo a la práctica de las matemáticas dentro la cultura P'urhepecha, estos números se emplean para contar, medir, sumar, dividir, restar y multiplicar.

La enseñanza de los números en lengua P'urhepecha en educación primaria es muy importante porque a partir de la noción de estos números, para los alumnos es más fácil que realicen una operación matemática utilizando una numeración que va de acuerdo a su cultura y lenguaje.

A partir de este conocimiento el educando desarrolla una habilidad mayor para realizar operaciones matemáticas en su segunda lengua. El conocimiento de la numeración P'urhepecha permite que el alumno llegue al conocimiento general de las matemáticas.

Los números en lengua P'urhepecha son importantes porque ayuda a mantener el dialecto y la identidad del alumno.

Esta propuesta está encaminada a una estrategia didáctica que proporcione herramientas necesarias para la enseñanza de los números en lengua P'urhepecha con alumnos de primer grado de educación primaria indígena.

La propuesta didáctica está integrada como se presenta a continuación: en el primer capítulo se aborda el desarrollo del diagnóstico que brindó un panorama que permitió conocer e identificar las debilidades y fortalezas de los alumnos y la importancia de la enseñanza de los números en lengua P'urhepecha , así también como la argumentación por la que se decidió estudiar el tema que es **“LA ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS EN P'URHEPECHA Y SU USO EN LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA A LOS DE 1er GRADO DE PRIMARIA”**

De igual manera dentro de este mismo capítulo se señala la importancia de enseñar los números en lengua P'urhepecha de manera adecuada desde el comienzo de la escolarización para que los niños tengan la oportunidad de apropiarse de ellos, todo esto a partir de objetivos generales y específicos planteados en este capítulo para la mejora en el proceso de enseñanza en la educación indígena.

En el segundo capítulo abarca el estudio del contexto en el que mi desempeño como docente, señalando la importancia de conocer el medio en el cual ejercemos nuestra práctica para conocer la situación en la que está inmerso el niño tomando en cuenta los diversos ámbitos que le rodean y usarlos como herramientas de trabajo dentro de nuestro salón de clase.

En el tercer capítulo se trabaja la estrategia metodológica didáctica, se hace mención del tipo de acciones planificadas que se llevaron a cabo con los alumnos y cómo ellos participaron en éstas, con las que se pretende dar solución al problema.

Por último en el cuarto capítulo se recuperan los diversos autores que dan sustento a las acciones y estrategias planteadas en el presente trabajo. Con la finalidad que se lleven a cabo y estén presentes cuando sea necesario hacer uso de ellas.

**CAPITULO**

**UNO**

**DIAGNÓSTICO**

## **1.1.-EXPERIENCIA DOCENTE**

El estar frente a un grupo de alumnos es un reto que se logra con saberes y conocimientos adquiridos durante la vida profesional y académica. Dentro de la responsabilidad que tengo como profesor hacia los niños al compartir conocimientos, es importante respetar el lenguaje de los alumnos, conocer que tanto conocen o el saber de los niños para poder encontrar el material didáctico que se relacione con la forma de aprendizaje de los niños de acuerdo a su entorno.

Es importante que como maestros conozcamos y analicemos los elementos que determinan la práctica docente con el fin de identificar los criterios necesarios, a través de la planeación, organización y evaluación de los contenidos y actividades que se desarrollan en el aula para propiciar en los niños indígenas un aprendizaje significativo para solucionar problemas en su vida cotidiana.

Ser docente suele ser la transformación contraria a la del científico que publica sus resultados, contextualiza, personaliza cambia el lenguaje e incluye ejemplos particulares para hacer accesible a los niños hacia el contenido académico por que es necesario que los alumnos se involucren hacia los contextos educativos para hacer más fácil la enseñanza.

Las decisiones que toma el maestro para presentar los conocimientos escolares no solo dependen de su estilo y experiencia docente, de sus conocimientos sobre el tema, de lo que pide el libro que realice, de la importancia que le da al contenido del objetivo al que tiene que llegar o de los que cree que los niños pueden entender, si no que están fuertemente influidos por la trama de relaciones que se establecen con los alumnos.

El papel como docente y la responsabilidad que se debe asumir ante la comunidad educativa al establecer nuevas formas de enseñar, se requiere tener un buen por conocimiento de los contenidos de los libros y programas que debe de llevar acabo paro lograr un mejor aprendizaje en los niños dejando bien claro las ideas de los alumno.

La sensibilidad para escuchar y conocer la forma de pensar de los niños, ayuda a que la planeación de una clase se acerque a lo que puede ocurrir en la práctica. En el aula el docente generalmente modifica sus concepciones iniciales sobre la dinámica de la interacción que había concebido y hace ajustes según las características de la participación de los niños. La interacción que se logra dentro del aula utilizando como recurso la lengua y saberes comunitarios del alumno en este caso los números, sabe qué conoce y cómo los utiliza en su vida familiar y comunal.

Por lo general los niños pequeños de 2 y tres años de edad, ya tienen el conocimiento de unos cuantos números por ejemplo del 1 al 8, que son adquiridos en la casa al escuchar a los padres y hermanos e incluso en la televisión y en los juegos. Al ingresar a la escuela el niño logra desarrollar con más facilidad el aprendizaje de los números, esto es importante por que con el conocimiento previo que cada pequeño ya sabe es más fácil para lograr la enseñanza en la lengua P'urhepecha.

## 1.2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Principalmente al realizar el diagnóstico con los niños de primer grado de primaria durante la clase de matemáticas me di cuenta que los niños no conocían los números correctamente; como son alumnos de primero, es importante que se aprendan los números en P'urhepecha, de esta manera se va a facilitar la escritura de los números y la realización de cualquier ejercicio matemático, en ambas lenguas.

La enseñanza de las matemáticas y la lengua tiene una relación cuando los alumnos leen y escriben los números están haciendo uso de los dos factores para mejorar o recibir mejor conocimiento.

El aprendizaje de los números es fundamental ya que es la base del pensamiento matemático y de aquí se desprende al aprendizaje de conteos, agrupamientos y la resolución de sumas y restas y otras operaciones que son importantes para los niños, saber aplicarlos en donde sean necesarios, que los niños se sientan satisfechos al solucionar los problemas y que logren un pensamiento matemático, autónomo y flexible que los guíe a utilizar procedimientos propios y adquirir las herramientas necesarias para lograrlo.

Debido al problema que surgió en el salón de clase, con los alumnos de primero, y que consiste en el desconocimiento de los números en P'urhepecha. Es un problema porque el aprendizaje de los números es esencial para encaminar el aprendizaje y el desarrollo de los niños. Mediante una explicación de los números en lengua P'urhepecha logré detectar que varios niños no supieron identificar de qué número estábamos hablando, ahí supe que necesitaban conocer los números en P'urhepecha porque en el transcurso de su vida lo van a necesitar. Muchas de las veces la lengua P'urhepecha es vista como algo sin sentido pero también es importante tan solo para facilitar el aprendizaje a los niños bilingües que hablan el castellano y no entienden bien el P'urhepecha y los niños que solo hablan en P'urhepecha y no entienden el español es donde nos sirve para estar en un mismo sentido y que todos aprendan, entre otras cosas.

De todo lo anterior me pregunté ¿Qué puedo hacer para que los alumnos se apropien de los números?

¿Qué métodos o estrategias debo usar para el aprendizaje de los niños?

¿Por qué los niños no conocen los números en P'urhepecha?

¿Para qué nos servirá el conteo en lengua P'urhepecha?

¿Cómo hacer que los niños se interesen por las matemáticas?

¿Cómo lograr las condiciones adecuadas para hacer posible la enseñanza de los números del 1 al 60 en lengua P'urhepecha?

Los alumnos de primer grado tienen un cierto límite de manejar los números y creo que del 1 al 60 son adecuados para que los niños ya los sepan dominar en la lengua P'urhepecha.

Estas preguntas me permitieron reflexionar y analizar más a fondo el problema detectado en la escuela, pero también me da una visión más clara sobre la enseñanza de los números en P'urhepecha para estos niños de primero. Los cuestionamientos, fueron el punto de partida para formularme una interrogante acerca del dominio de los números en lengua P'urhepecha en forma escrita, ¿Por qué desconocen los elementos necesarios para realizar diferentes operaciones, aunque los conozcan de manera oral?

### **1.3.-DIAGNÓTICO PEDAGÓGICO**

Realizar el diagnóstico sobre los problemas de enseñanza-aprendizaje dentro de un grupo escolar es muy complejo, es una tarea ardua para el docente, por la multitud de aspectos y elementos que deben ser examinados.

El diagnóstico se define como un proceso que mediante la aplicación de unas técnicas específicas de acuerdo a las características y contexto del alumno, permiten llegar a un conocimiento de fortalezas y deficiencias del grupo y de antemano poder ayudarlo para enriquecer su conocimiento.

La aplicación del diagnóstico grupal fue en la Escuela Primaria Federal Bilingüe “Vasco de Quiroga” con Clave de Centro de Trabajo 16DPB0243T de la comunidad indígena de Arantepacua, municipio de Nahuatzen, 10 son niños 12 niñas, con un total de 22 alumnos de primer grado, la mayoría habla dos lenguas, el español y el P’urhépecha, pero también hay niños que no entienden bien el español y es difícil llevar acabo la enseñanza de la numeración en lengua indígena.

Analizando esta debilidad en los alumnos reconocí que: si desconocían los números de manera oral en lengua P’urhepecha, no podían escribir aunque los conocían en español. Por que están familiarizados en español porque desde que nacieron, crecieron, escucharon, y aprendieron hablando en español, y al momento de enseñarles los números el P’urhepecha tardan de entenderlas.

Al dar una explicación de los números en P’urhepecha con los niños de primero de primaria me di cuenta que no sabían contar en P’urhepecha, no apliqué un diagnóstico escrito por que el diagnóstico oral me daba suficientes elementos para determinar que los alumnos desconocían la numeración en lengua P’urhepecha,

Si el alumno no aprende a temprana edad los números en P’urhepecha difícilmente conocerán la escritura de ellos en dicha lengua. Al aprender los números en purépecha, a los alumnos les facilita realizar problemas con las cuatro operaciones básicas en lo posterior.

Sin el conocimiento de los números en P'urhepecha los alumnos difícilmente pueden comprender problemas matemáticos. En primer grado es importante la enseñanza de las matemáticas; para comprender a más detalle las nociones matemáticas se requiere el uso de la lengua P'urhepecha para que los niños vayan conociendo poco a poco, desde el principio, cómo se escriben y se leen los números. Esto hará que los niños valoren la lengua P'urhepecha y la cultura en vivimos.

De esta manera se involucra al alumno en la vida activa de la comunidad al participar en todos los aspectos culturales del pueblo P'urhepecha como es cosmovisión, la forma de organización, su percepción del mundo y de la vida, sus valores y todo lo que se va creando, como el caso que nos ocupa, referido a los números en lengua P'urhepecha.

#### **1.4.-JUSTIFICACIÓN**

Elaborar este documento nos lleva a explicarnos nuestro trabajo las condiciones que se enfrenta para brindar una educación de calidad a los niños indígenas y lograr un aprendizaje significativo con los mismos. Tomando y valorando nuestra cultura, lo cotidiano, en este caso, lo importante de nuestra lengua.

Las matemáticas juegan un papel importante dentro de la sociedad, desde temprana edad se nos introduce ellas para desarrollar un pensamiento lógico matemático y la capacidad de relacionarnos con el entorno. Siendo así el conteo y la escritura de los números en nuestra lengua.

Al ser alumnos de primer grado que todavía no tienen el conocimiento adecuado sobre los números y la utilidad de ellos, es importante que los aprendan, conozcan, e identifiquen la cantidad y el orden de los números, al igual que sepan leer y escribir en español y en lengua P'urhepecha.

Esta propuesta pedagógica es importante porque brindan una forma de enseñanza-aprendizaje los alumnos de primer grado de educación primaria ya que contiene actividades encaminadas a una metodología que contempla las características socioculturales de los alumnos de educación indígena.

Además se utiliza la lengua materna como vía de comunicación e instrucción para el desarrollo de los contenidos en el campo de las matemáticas y la enseñanza de los números en P'urhepecha dando como resultado clases más comprensibles, encaminándose de esta manera a una enseñanza significativa.

Contribuyendo, de esta manera al enriquecimiento de herramientas de trabajo en las escuelas del medio indígena para mejorar la educación en las comunidades o pueblos originarios. Pero lo más importante, en el campo de las matemáticas en relación a la enseñanza de los números en lengua P'urhepecha en edad inicial, será que los alumnos perderán el miedo y podrán aprender la enseñanza de las matemáticas.

La enseñanza de los números en P'urhepecha se deben considerar como un factor importante para el aprendizaje de los niños tomándose en cuenta que se emplean al hacer operaciones matemáticas mentalmente desde muy temprana edad sin conocer convencionalmente los números.

En muchas ocasiones vemos a niños pequeños que cuentan los números o cualquier objeto que esta, a su alcance y comienzan a reconocer porque ya tienen una noción de lo que son los números, pero es necesario que también aprendan a contar en lengua P'urhepecha, aprender su escritura y operaciones básicas como la suma y la resta porque el conteo en lengua purépecha es igual de importante que en español, es útil para el aprendizaje matemático de los niños P'urhepechas desarrollando sus habilidades y conocimientos educativos.

La educación es algo que va cambiando día con día pero existen formas de pensar diferentes, la cual lleva al maestro a proponer y diseñar actividades de enseñanza menos complicadas y sencillas, pero con un sentido de formación integral en todos los aspectos de formación del niño a partir de las necesidades e interés de la educación.

El maestro P'urhepecha utiliza nuevas herramientas de trabajo para la enseñanza de los números en lengua P'urhepecha en primer grado, para que las actividades de enseñanza sean significativas es necesario considerarlas desde la cultura

P'urhepecha relacionando las actividades con la misma, donde se utilice los números y medidas e instrucciones utilizando esta lengua indígena que nos guie en la enseñanza y aprendizaje de los números, ayuda a tener una buena comunicación en el salón de clase para una mejor interacción de maestro – alumno y así poder lograr el aprendizaje de los números en lengua P'urhepecha..

De esta manera el maestro debe emplear nuevas metodologías para enriquecer su labor pedagógica, en base a nuevas tendencias y actividades que motiven a los estudiantes hacia el estudio de las matemáticas usando la lengua P'urhepecha, esto facilitará a los alumnos aprendan, aplicar y comunicar conceptos y procedimientos, para la comprensión de los números en P'urhepecha.

Esta propuesta da formas y sugerencias de trabajo para atender alumnos indígenas que pertenecen a una cultura de tradiciones, creencias y costumbres propias del niño y una manera específica de comunicación.

La enseñanza de los números en lengua P'urhepecha tiene múltiples ventajas. Al aprender y conocer los números en P'urhepecha, le será de utilidad al estudiante para su vida cotidiana ya sea en la escuela, en el trabajo o tan solo al ir de compras. En su vida el alumno tendrá una mayor claridad de las cosas, su conocimiento le ayudara a mejorar un poco las condiciones en las que vive, el razonamiento matemático temprano le ayudara a desarrollar un conocimiento más concreto en cuanto a la enseñanza de los números en base a ello podrá realizar operaciones básicas con mayor facilidad.

Una de las dificultades que se presentan al no solucionar el problema es que los alumnos seguirían en las mismas condiciones, el niño seguirá yendo a la escuela escuchará y realizará las actividades sin entender y saber qué hacer, no le servirá de nada aunque verbalmente sapa contar asta el número 10 por ejemplo, pueda que logre hacer algunos ejercicios pero al rato se les olvida hasta el procedimiento de como resolver problemas matemáticos.

La enseñanza de los números en lengua P'urhepecha, entre otras cosas, es para que los alumnos, valoren su lengua y cultura y se retomen sus saberes comunitarios que son importantes para mejorar el conocimiento educativo de los niños.

Para mejorar la educación de los niños en la enseñanza de los números y elevar su comprensión, es importante brindarles el apoyo que se necesita para que los alumnos aprendan a escribir y leer los números, también es importante, analizar y emplear estrategias que son necesarias para el aprendizaje de los niños. Como realizar juegos con los números, haciendo operaciones básicas con ellas, poner a cada alumno que ordenen y jueguen con la finalidad de hacer más divertido la actividad desarrollando mejor sus conocimientos.

La finalidad por la que decidí trabajar sobre el tema de la enseñanza de los números en lengua P'urhepecha es porque es muy importante que los alumnos aprendan a identificar los números, clasificarlos y leerlos en lengua purépecha ya que son alumnos pequeños y es importante que dominen los números porque son los encaminan en la educación y ayudan enriquecer el conocimiento de los niños con para así mismo poder tener una mejor educación.

Es importante que los padres de familia también les enseñen y apoyen a sus hijos explicándoles de la mejor manera instruyéndolos a resolver las operaciones y lectura de los números en P'urhepecha enseñándolos a perder el miedo y tener la confianza de preguntar las dudas que a los alumnos se les presenta, y puedan preguntarle al profesor o a cualquier otra maestro incluso a los propios padres de familia.

Por lo anterior me doy cuenta que es importante y necesario despertar en los niños la curiosidad y el interés hacia las matemáticas mediante actividades de escritura y lectura de los números en lengua P'urhepecha y en español aplicando una estrategia de aprendizaje adecuada y atractiva para los niños, que les ayude a aprender y a poner en práctica sus conocimientos valorando lo propio y respetando lo ajeno.

## **1.5 OBJETIVOS**

El objetivo nos plantea los alcances que queremos lograr al realizar este documento, el cual ayudará a establecer metas y lograr resultados con los alumnos en cuanto a la enseñanza de los números en lengua p'urhepecha del 1 al 60 en primer grado de primaria.

### **A) OBJETIVO GENERAL**

Lograr que los alumnos aprendan a leer y escribir los números en lengua P'urhepecha y de esta manera puedan realizar operaciones y desarrollar las habilidades esenciales para la resolución de problemas matemáticos tomando en cuenta todos los aspectos culturales del alumno para su aprendizaje, con el fin de diseñar y aplicar planeaciones didácticas que sean flexibles, precisas y realistas, que se pueden contextualizar a las condiciones cognitivas, culturales y sociales del niño en el medio indígena.

### **B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Lograr que los niños conozcan los números del 1 al y 60 en la lengua p'urhepecha.
- Desarrollar en los niños la capacidad de analizar y comprender el valor de los números en lengua purépecha.
- Brindar a los niños las herramientas necesarias para el desarrollo y el aprendizaje de los números.
- Involucrar a los padres de familia en el proceso formativo de sus hijos y que estén al tanto de los avances de los niños y los apoyen en dicho proceso.
- Fortalecer las actividades de enseñanza apegadas al desarrollo del alumno de primer grado.
- Fomentar y fortalecer la cultura de los alumnos en cuanto a tradiciones y costumbres, que ellos tienen, mediante la forma de contar en P'urhepecha.
- Diseñar formas de evaluación para valorar los avances de los alumnos.

- Enriquecer los contenidos con actividades que ayuden a mejorar el desarrollo de la lectura y la escritura de los números en P'urhepecha.
- Practicar la numeración en ambas lenguas para facilitar la comprensión y uso de ellas en la escuela y en el hogar.
- Ejercitar los números utilizando la lengua P'urhepecha en la realización de la escritura y la lectura
- Realizar una investigación en diferentes fuentes de información para la fundamentación de la propuesta didáctica.
- Valorar la numeración en lengua P'urhepecha a través de juegos y en la compra de productos en el comercio ayudando en el aprendizaje de los números.
- Trascender el uso de la numeración P'urhepecha para el mejoramiento de la educación de los alumnos y elevar la calidad de la educación

**CAPÍTULO            DOS**

**MARCO**

**CONTEXTUAL**

## **2.1 MARCO CONTEXTUAL**

Arantepacua pertenece actualmente al municipio de Nahuatzen. En el escrito realizado en 1983, por el obispo. José María Cazares y Martínez, establece que el pueblo de Santa María Comachuen, San Andrés Turícuaro sean de comprensión todo lo que anteriormente fue realizado únicamente dentro de la religión católica. Con la ayuda de mis familiares y personas de la comunidad logré obtener la una gran parte de la información que a continuación se narra.

Además del título de propiedad otorgado en 1530 a la comunidad de Arantepacua se ignora si dicho título fue otorgado por los españoles ya que estaba escrito en P'urhepecha en manos de don Ismael Cohenete Ramos.

También se encuentra con un manuscrito de 1883 en la parroquia de la localidad en el cual se establece a Santa María Arantepacua como cabecera dentro de las partidas de bautismo estableciendo al mismo tiempo el nuevo curato, bajo la responsabilidad del presbítero Trinidad de los Ángeles Vargas originario del valle de San Pedro Paracho denominado como el primer cura y juez eclesiástico del pueblo de Arantepacua.

Durante el transcurso del año de 1910 la localidad fue asaltada por Inés Chávez y su gente, saqueándola e encendiéndola quedando destruida totalmente, lo que hace necesario su reconstrucción total.

En el año de 1943 hace erupción el volcán Parhikutini resistiéndose en este lugar un sismo de media intensidad así como la caída de arena volcánica sin producir estragos importantes.

En el año de 1946 se realiza un estudio topográfico a cargo del ingeniero Rafael Martínez entregándolo en 1947 a reforma agraria.

En el transcurso del año de 1952 se inicia los trabajos para construcción de una clínica rural dependiente del S.S.A. Funcionando en este entonces con un médico y

dos enfermeras, la clínica quedó inconclusa y sin atención, ya que los habitantes de la localidad no aceptaron al personal médico, saquearon la misma institución no permitiendo que se continuara con la construcción de la clínica. Por causa de que las personas de la comunidad confiaban en la medicina tradicional como plantas naturales y animales, creencias que para ellos era más efectivo en la curación de alguna enfermedad o heridas leves.

Desde esa fecha los servicios como la luz, el agua potable las carreteras el drenaje y otros con la ayuda de las autoridades y la gente del pueblo, haciendo presión al ayuntamiento y al gobernador se fueron mejorando poco a poco, así como las instalaciones del drenaje que hace unos cinco años comenzó a funcionar gracias a los comuneros exigen para el apoyo de las obras de instalación, colaborando con faenas de los señores de la comunidad.

## **2.2 ASPECTO GEOGRÁFICO**

### **LA COMUNIDAD DE ARANTEPACUA**

Arantepacua se encuentra ubicada en la meseta P´urhepecha, se asienta en un plan a las faldas del cerro de agua aproximadamente a 2,300 metros sobre el nivel del mar con una longitud norte de 19,31° y longitud oeste de 101, 052°.

### **LIMITES**

Arantepacua se encuentra limitada al Oeste con la comunidad de Sevina, al noroeste con Nauhatzen el cual es cabecera de localidad de Arantepacua, situada a 8 km. aproximadamente, al sureste con Comachuen y Turícuaro, al noroeste con Quinceo y al suroeste con Capacuaro a 12 km. aproximadamente.

### **A) CLIMA**

Es isotérmico considerado como templado frío, con lluvias abundantes en el invierno una temperatura promedio de 20°C, precipitaciones anuales de 900 a 1000 litros. En ocasiones se presentan lluvias en tiempos inesperados y heladas en verano que es el tiempo inapropiado para las heladas porque es cuando las matas de las milpas están creciendo y las plantas están recién retoñadas, es decir que no existe un clima perfecto.

### **B) OROGRAFÍA**

La región donde se asienta esta localidad forma parte de la meseta P´urhepecha localizada en el eje neo-volcánico que atraviesa al estado de Michoacán desde el nevado de Toluca hasta el nevado de Colima entrelazando la Sierra Madre Occidental.

### **C) HIDROGRAFÍA**

La comunidad cuenta con un nacimiento de agua localizada en el ojo de agua, y un pozo profundo la cual abastece a toda la comunidad de Arantepacua a través de una red de agua y bomba que le distribuye a toda la población con tomas particulares

donde se emplearon tubos, mangueras y unas pilas que de la comunidad donde la gente acude con frecuencia a lavar sus ropas y acarear agua familias que no tiene tomas particulares.

#### **D) FLORA**

Dentro de la flora existen diferentes especies de coníferas también cuenta con una parte importante de áreas verdes como el encino, madroño, pino, tepamo, oyamel, pinabetes todos ellos de importancia por su valor comercial

#### **E) FAUNA**

En el bosque habitan diferentes tipos de animales comestibles como el venado, conejo, codorniz, gaviotas, armadillos y algunos otros considerados como medicinales como: tuza, el tlacuache y el corre caminos así como una gran diversidad de reptiles y una rica variedad de aves.

Así también como plantas que tiene su valor comercial y económico como una variedad de quelites y plantas medicinales como. La manzanilla, la ruda, epazote de zorrillo, yerba buena eucalipto etc. La cual son exportadas a la ciudad y en pueblos vecinos de la comunidad hasta en el mismo pueblo es vendido por su eficaz resultado.

## **2.3 ASPECTOS EDUCATIVOS**

### **A) LA UBICACIÓN DE LA ESCUELA**

#### **Número de escuelas**

En de la comunidad de Arantepacua hay cuatro niveles educativos que son: una escuela de educación inicial, un preescolar, dos escuelas primarias turno Matutino Vespertino y una Telesecundaria.

1) La escuela primaria Bilingüe “Vasco de Quiroga”, C.C .T. 16DPB0243T, establecida en la comunidad de Arantepacua, municipio de Nauhatzen, Michoacán, está ubicada en la calle de la clínica en el N° 65, entre la Telesecundaria, Educación inicial y la clínica de lado poniente de esta población.

La escuela primaria “Arandy” turno vespertino fue fundada en el año de 2001 por iniciativa del profesor Elpidio González Jiménez, Director, junto con su personal docente autoridades del lugar Jefes de Tenencia la comunidad en general y la presidencia municipal de Nauhatzen Michoacán. Cuenta con 6 maestros, 1 secretaria, el director, subdirector con un total de 123 alumnos.

2) La escuela de educación inicial fue fundada en el año de 2004 ignorándose la fecha, y cuenta con dos maestras y un total de 22 alumnos y con 2 salones.

3) La escuela primaria turno matutino fue fundada el 12 de abril año de 1957 por la ayuda y colaboración de los habitantes del pueblo, y autoridades del lugar, jefes de tenencia, representantes bienes comunales, jueces menores de tenencia, la comunidad en general y la presidencia municipal de Nauhatzen Michoacán.

4) La escuela telesecundaria “Melchor Ocampo” con 6 maestros, un director una secundaria y un total de 272 alumnos.

#### **ESCUELA**

La escuela primaria Vasco de Quiroga Turno Matutino C.C .T. 16DPB0243T cuenta con un total de 12 aulas, dirección aula de medios y 12 maestros, un intendente,

director y subdirector, 7 jóvenes auxiliares que prestan sus servicios en esta escuela y un total de 280 alumnos.

Los salones están bien equipados con material concreto y techado en algunos salones

## **B) CONDICIONES DEL MATERIAL DE LA ESCUELA**

### **ESCUELA**

La escuela primaria Vasco de Quiroga Turno Matutino C.C .T. 16DPB0243T cuenta con un total de 12 aulas de grupos “A” Y “B”, dirección aula de medios una bodega y 12 maestros, un intendente, director y subdirector, 7 jóvenes auxiliares que prestan sus servicios en esta escuela y un total de 280 alumnos.

Los salones están bien equipados con material concreto y techado en algunos salones con piso de viltropiso y pintaron en cada salón butacas para los alumnos de tercero al sexto grado, mesabanco para primero y segundo grado.

### **.GRUPO**

Un mínimo de 25 alumnos por grupo y máximo de 35. El único grupo que es mas numeroso es el de los primeros y que cuenta con 45 alumnos, cada grupo teniendo su maestra titular, dándose un total de 5 docentes en servicios, una directora que atiende grupo, un intendente que también atiende una comisión (ver plantilla de docentes ).

El grupo se atiende es el de primer grado grupo “B” conformado por un total de 22, 12 niños y 10 niñas, donde se ha aplicado la propuesta que presento.

El trabajo para las diferentes comisiones es elegido al inicio del ciclo escolar, éstas son cambiadas al término del año. Las reuniones se llevan a cabo cada 8 días o cuando se presente algún imprevisto, en ella se buscan solucionar de manera inmediata los problemas que se han tenido a lo largo de la semana, se comentan, analizan y solucionan entre todos los presentes, también se trata asuntos

relacionados con algún festival próximo entre otras actividades, las reuniones son precedidas por la directora en casos relacionados con la enseñanza – aprendizaje

## **B) ANALFABETAS**

En esta comunidad de Arantepacua calculándose unos el 10% de las personas mayores son analfabetas, ya que son persona adultas que desconociendo el motivo por que no asistieron a la escuela, existen varias versiones que porque solo los hijos de padres ricos tenían el derecho de estudiar, otra que solamente los hombres y otra por que simplemente no les interesaba la escuela, hoy en día casi todos los niños asisten a la escuela y terminan la primaria, secundaria y la preparatoria, la mayoría terminan la carrera y algunos siguen estudiando.

Quienes dejan la escuela son los que tienen que salir a otros lugares o los muchachos y muchachas que se casan y dejan de estudiar pero a fin de cuentas ya sabe leer y escribir y estrictamente no son considerados analfabetas.

## **C) CONTEXTUALIZACION**

**VESTIDO.-** La vestimenta original de esta comunidad en el hombre es pantalón y camisa de manta hechos de lana deshilada, sombrero realizado de un material llamado “sellate”, gabán hecho con lana, guaraches contruidos con piel de animal y suela de llanta.

En la actualidad la vestimenta original en las mujeres adultas, el peinado se distingue por el uso de trenzas, en los hombres se usa el pantalón de mezclilla, camisa y sombrero, lamentablemente los jóvenes están perdiendo la forma de vestir, las muchachas siguen la moda con pantalones, blusas cortas, tacones altos y tenis. En los hombres, por el simple hecho de que la mayoría salen a estudiar a las ciudades o en busca de mejores trabajos, van aprendiendo nuevas y diferentes formas y gustos de vestir y de pensar.

## **D) VIVIENDA**

La población en su mayoría, debido a la migración ha sufrido cambios, en lo que respecta a las casas la mayoría de las personas ya cuentan con casa hechas de material concreto, adornos y colores llamativos y con todos los servicios bien instalados como cama y colchón, tocador, ropero, en la cocina, estufa, horno de microondas, refrigerador, comedor, etc.

Sin embargo hay familias que siguen conservando las trojes de madera por que las consideran un patrimonio cultural que fue creada por las personas mayores y valorada por que fueron construidos y diseñados usando medidas y números en Púrhepecha y así se logró diseñar medidas exactas para trojes bonitos, por esa razón mucha gente sigue conservando las trojes de madera.,

También existen cocinas de madera donde las señoras preparan de comer, encienden la lumbre para preparar la comida o tan solo para conservarlas como un patrimonio cultural, adornándolas con trastes de lo mejor o por el simple hecho de conservarlas.

Las trojes se construyen con vigas de madera gruesa con las que se cubren las paredes, la altura depende del gusto del constructor, estas trojes deben tener un espacio en la parte superior llamado “tapanco” donde se almacena el maíz, aunque en ocasiones se ocupa como recamara, el techo original era construido de “tasamani” (madera delgada), que se coloca una sobre otra en forma de cascada, de tal forma que proteja el maíz, estas son sostenidas por “kostiachiecha” (vigas largas y delgadas) amarrándolas con alambre recosido apoyadas por “tanhachakua” (palos o troncos) colocados de tal forma que se sostenga el techo, estas trojes son realizadas de manera colectiva con la participación de toda la comunidad.

Los servicios con los que cuenta en general la vivienda de la comunidad son energía eléctrica en un 99% de la población, agua potable, antiguamente se establecía una llave en cada esquina la que abastecía a cada cuadra pero a partir del incremento poblacional se instalaron tubos nuevos y cada familia tiene la posibilidad de instalar

una llave en el interior de la casa y el agua llega cada tercer día de la semana. Gracias a esto la mayoría de los alumnos llegan limpios al centro escolar, siendo muy pocos los que llegan sucios y descuidados por las madres de familia.

En el aspecto de pavimentación en su mayoría las calles son pavimentadas a excepción de cuatro cuadras que son calles nuevas, no cuentan con este servicio.

En cuanto la telefonía de la comunidad existen dos casetas una en cada barrio habiendo en su minoría familias con servicio particular y unos cuantos profesionistas con sus respectivos teléfonos celulares.

## **2.4 ASPECTOS SOCIOCULTURAL**

Con la finalidad de una mejor organización, la comunidad esta dividida en dos barrios que son: barrio alegre o primero y barrio triste o segundo, esto con la finalidad de distribuirse los gastos requeridos para una fiesta u obra social.

Versión de los nombres de los barrios, existen dos versiones, una de ellas es que según las comisiones que se asignaran a cada barrio y aquella que mejor la cumpliera, se ganaba el nombre del barrio alegre y los perdedores barrio triste. Otra versión que nos cuentan es en que cada barrio había un aparato de sonido para perifonear y según el barrio que más canciones dedicara serían los más alegres según versión de Narciso y Domingo Jiménez Equihua.

El barrio alegre o primero inicia partiendo de la primera calle desde la plaza hacia el oriente de la comunidad. La escuela preescolar y primaria, se encuentran en el barrio alegre.

La asamblea comunal es la máxima autoridad dentro de la comunidad, en la que se toman decisiones sobre todos los problemas existentes en ella, con el fin de solucionarlas, a la vez se sanciona o aplican multas a quienes tomen alguna decisión que afecta a la comunidad.

Las reuniones como comúnmente se les llama son convocadas por el jefe de tenencia o representante de bienes comunales que en conjunto vigilan y se dan

informes constantes sobre la comunidad o con otras finalidades, como para tener informada a la gente, así mismo en la asamblea comunal se eligen los jefes de tenencia y el representante de bienes comunales por medio de votaciones democráticas.

Comprometiéndose a la vez los comuneros a participar activamente en todas las actividades que ellos convoquen, anteriormente se elegían personas con perfil adecuado en el caso de los jefes de tenencia siendo que hoy en día se eligen tomando en cuenta las condiciones económicas de la persona con la finalidad de que en la fiesta patronal se encarguen con todos los gastos para la fiesta contratando a la mejor banda de la región y la mejor ganadería del estado para los toros.

La participación a estas asambleas es convocada para todos los habitantes de la comunidad, aunque en su mayoría son hombres, sin embargo de las mujeres se observa hoy en día la participación de la mujer gracias a que hay un buen número de profesionistas, se está respetando y tomando en cuenta de igual el voto libre manera al hombre y a la mujer, la mujer que no asiste, de alguna manera se ha notado su participación al darle consejos al marido dentro de su casa, así el hombre socializa los problemas tratados en asamblea y lleva sugerencias a la asamblea.

## **A) FAENAS**

En asambleas previas se realizan propuestas y se toman decisiones de trabajo a realizar para el mejoramiento de la comunidad, fijándose una fecha para llevarla a cabo, participando toda la comunidad varonil realizándose en forma colectiva colaborando niños, jóvenes y adultos.

Hoy en día la participación juvenil se ve amenazada prefiriéndose ver por la televisión un partido de futbol o alguna novela o ir a convivios con los amigos, de ahí la necesidad de rescatar nuestros valores llevándolos a los salones de clases.

## **B) DISFRUTE COMUNAL**

La comunidad tiene dos fiestas grandes y cuatro chicas, no tomando en cuenta las bodas, 15 años, bautizos, entre otros eventos sociales y culturales. Una de ellas es considerada como la más importante, se celebra el día 8 de septiembre en honor a la Virgen María Natividad, con una duración de tres días, como se explica a continuación:

Comenzando el día 7 de septiembre por la tarde con la llegada de las dos bandas de música contratadas una por el pueblo y la otra por el jefe de tenencia propietario, donde se les recibe con cohetes y comida, iniciándose con un recorrido por las principales calles de la comunidad, más tarde se concentra en la plaza comunal para la serenata a la Virgen de la Natividad.

El día 8 de septiembre se inicia dando un recorrido por las calles, también se llevan a cabo los juegos de básquetbol y para recreación de los visitantes de las comunidades vecinas. A las 12:00 horas se celebra una misa en honor a la Virgen de la Natividad, en la que asisten todos los invitados y el pueblo en general, culminando la celebración, los invitados son llevados a casa de los anfitriones donde se les ofrece la comida tradicional que son las curundas y el churipo (caldo de res en salsa roja y tamales), y por la tarde terminándose por la madrugada se realiza un baile en la plaza principal amenizando por las bandas antes mencionadas, además se disfruta de la quema de un lúcido castillo (juegos pirotécnicos). El día 9 de septiembre se inicia con un recorrido por las calles principales como despedida a la banda contratada por el pueblo, posteriormente hace la entrada de banda de música contratada por el jefe de tenencia propietario y suplente y más tarde inicia el jaripeo gratuito.

El día 10 de septiembre se da nuevamente otro recorrido con la banda contratada por el jefe suplente, más tarde se lleva a cabo un jaripeo a cargo del mismo. Siendo de esta manera como se concluye una de las principales fiestas patronales de la comunidad.

Otra de las fiestas importantes que se realiza en esta comunidad no se sabe con exactitud qué días de mayo o junio es, debido a que no es una fiesta propia, sino de la iglesia, es la del "Corpus Christi", esta fiesta comienza un día anterior con la llegada de la orquesta (contratada por la comunidad), siendo esta la que amenizara a lo largo de la fiesta. El día de la fiesta se celebra una misa, en donde al término todos los habitantes con algún oficio (carpinteros, panaderos, campesinos, comerciantes, etc.) se reúnen afuera del templo para lanzar sus productos hacia los invitados, más tarde son llevados a comer con churipo y curundas que es la comida tradicional. De esta manera es como se convive por lo regular en estas dos fiestas principales de la comunidad, existiendo otras más pequeñas que a continuación se describe:

Los días 24 y 30 de diciembre en este lugar existen dos niños dioses que se levantan en estas fechas por la noche, a la vez se acostumbra reunirse con sus familias para celebrar la navidad y el año nuevo en donde se prepara tradicionalmente "el atole blanco y la capirotada" para más tarde compartirla acompañada de una fogata. Otra de las pequeñas fiestas es el día 28 de febrero donde las ahijadas, sobrinos o yernos, obsequian comida, fruta o pastel a sus familiares, estos devolviendo el regalo con ropa o utensilios de cocina en el caso de la mujer, y por la tarde se reúnen toda la familia para dar un paseo por el cerro, llevándose a la vez algo de comer, frutas de la temporada y la comida tradicional (pescado bagre en salsa roja) por ser en la época de los días de cuaresma. En esas fechas en la escuela salimos con todos los niños a convivir para que desde muy pequeños aprendan a convivir familiarmente, y con ellos rescatando la tradición de las fiestas.

Antes de esta fecha realizamos en el preescolar diferentes actividades para rescatar las costumbres anteriormente mencionadas como por ejemplo se presentó una pastorela con todos los alumnos (obra sobre el nacimiento del niño Dios) y en el mes de enero se realiza dentro de la escuela el levantamiento del niño Dios participando todos los niños, los padres de familia les preparan una comida por lo regular el típico pozole.

Posteriormente los días 26 y 27 de diciembre y los días 2 y 3 de enero son acompañados los señores cargueros a presentar algún fragmento de la pastorela, en la casa de algún jerarca, se considera a las personas que han realizado alguna comisión en servicio del pueblo ya sea jefe de tenencia o cargueros en años anteriores, pero ahora acompañado de jóvenes o señores disfrazados que son llamados "kurhati", además de los "ta nimakua" (señores disfrazados de abuelito), los kurhati están formados de 8 a 15 personas uno de ellos debe disfrazarse de "mari" (mujer) llevando puesta la vestimenta tradicional de la mujer, la función de estos es tratar de que las personas encargadas de representar la pastorela se equivoquen, haciendo diferentes movimientos corporales o mímicas para que se rían las personas que acompañan a observar estas celebraciones invitando a bailar algún "kenhi" (personas encargadas de ayudar al carguero) con su "mari", habiendo a la vez la competencia con los demás "kurhati" en cuanto a su caracterización ya sea en los que acompañan a la "marhi" o la misma "marhi".

Los "ta nimakua" son los abuelos del carguero disfrazados de anciano utilizando bastón, huaraches, un coyote disecado cargando en la espalda y una máscara de madera, haciendo reír también a los invitados con chistes en P'urhepecha, ofreciendo a la gente la toma de alguna bebida alcohólica.

Los comisionados para estas celebraciones son personas voluntarias (por algún favor pedido al niño Dios, realizando la fiesta en agradecimiento), inicia llevándose a su hogar uno de los Niños durante todo el año, devolviéndose, uno, el día 27 de diciembre, el otro, el 4 de enero, se vuelve asignar a otro carguero nuevamente, en caso de no tener carguero el otro niño Dios, se hace levantamiento en la iglesia sin pastorela.

En el mes de febrero se realiza la fiesta de carnaval, en donde las escuelas de la comunidad por la tarde salen por las principales calles de la comunidad a desfilan con la banda de música y todos los niños con sus trajes típicos y las niñas también, quebrándose los cascarones y solo así de esta manera se participa en esta fiesta y al mismo tiempo se está rescatando la fiesta de carnaval.

Una más de las fiestas que se realizan es el 11 de abril llamada “itsi ampomantani” (limpiar el ojo de agua) donde los encargados de la iglesia juntamente con el sacerdote y acompañados de toda la población en general, se dirigen hacia el cerro donde está el ojo de agua que abastece el agua a la comunidad para dar gracias y pedir que nunca se seque, se concluye con una misa oficial por el sacerdote de la comunidad, para más tarde convivir con todas las personas que asistan a esta celebración, se concluye con que los jóvenes y las muchachas esconden cantaritos alrededor del ojo de agua para que sea buscado por lo jóvenes.

La participación del niño y los jóvenes en esta celebración es muy activa ya que desde mucho antes se inicia con los preparativos comprando ropa nueva entre otras cosas, dejando un espacio de su quehacer cotidiano para poder disfrutar cada uno de estos momentos.

## **E) LA REFLEXIÓN SOBRE LA PROPIA LENGUA**

La lengua se aprende y se perfecciona y se enriquece mediante el uso de las cuatro competencias comunicativas básicas que son, Escuchar, Hablar, Leer y Escribir pero el verdadero dominio del lenguaje de la comprensión y la expresión en su sentido pleno supone el desarrollo de una actitud reflexiva sobre la propia lengua P´urhepecha que se usa al intercambiar ideas y palabras que nos sirva para comunicarnos unos a otros.

- Reconocimiento de las diferentes formas de comunicación oral, escrita, no verbal e ilustraciones.
- Distinción entre la comunicación humana y la de los animales.
- Distinción de los números singular y plural.
- Reconocimiento de las distintas formas de negación recuperación de palabras que han caído en desuso en la lengua P´urhepecha.
- Uso de sinónimos en la escritura y en la lengua hablada.

## **F) EL PRELENGUAJE O PRIMEROS RECURSOS COMUNICATIVOS:**

La importancia de esta etapa queda establecida por Bruner, desde el momento que nace el niño (a) indica acciones conjuntas con los adultos, los gritos que caracterizan el primer mes, los balbuceos de dos a ocho meses, la comprensión inicial del lenguaje entre el octavo y noveno mes y atención a los medios pre lingüísticos del octavo al décimo mes. Lenguaje infantil, de 9 a 12 meses, sus primeras palabras que diferencian el balbuceo, aparición de la conciencia del símbolo, de 13 a 15 , aparición del primer lenguaje.

Estas etapas del niño son tan importantes por que están aprendiendo sus primeras palabras, también es el momento que empiezan a visualizar los primeros números como el 1, 2 y 3 los adquieren porque están rodeado de números, es decir de las matemáticas en todo el entorno, por lo tanto sin que uno se de cuenta el niño menciona sin saber para que le pueden servir o que son, sin embargo ya tiene la noción de los que son los número.

Piaget: lenguaje función simbólica y representación. Para Piaget las conversaciones el niño (a) entre los cuatro y los siete años se clasifican en disputa, discusión primitiva, discusión verdadera, colaboración en pensamiento abstracto hasta los seis a siete años no se da ni conversación verdadera ni la colaboración en la construcción del conocimiento, ni intercambios sociales significativos (Piaget, 1974) .

## **G) LA FUNCIÓN DEL DOCENTE EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LA NIÑEZ.**

El papel del docente, desde de mi punto de vista, se especifica en tareas que tiene que desarrollar para: diseñar y conducir situaciones justificables desde un determinado modelo educativo, concreta la clase con sus alumnos, organizar que metodología es más acertada en cada caso y evaluar todo el proceso para detectar los aspectos que se pueden mejorar.

El profesor desempeña un importante papel en la orientación creativa e interpersonal del aprendizaje de la lengua, su primera tarea consiste en fomentar en

el alumnado el vencer los obstáculos socioculturales y afectivos que limitan su expresión personal, escuchándole atentamente y adaptándose a la evolución del niño rodeándole un ámbito adecuado.

El rol del maestro es guiar el aprendizaje de los niños, orientar cada paso de las actividades para mejorar la comprensión de los conceptos y además es el que ayuda a organizar las ideas y resolución de actividades en el salón de clase.

Durante la clase uno de nuestros papeles como docente es ayudar a estudiar los números en lengua P'urhepecha, con base en actividades cuidadosamente diseñadas, resulta extraño para muchos maestros comprometidos con la idea de que su papel es enseñar, en el sentido de transmitir información.

#### **H) EL DIALOGO EN EL AULA, APRENDER HABLANDO**

En los diálogos del aula el modo de proceder en la comunicación y el habla del profesor sirve de base a los alumnos y es la referencia más cercana para ellos, de cómo se debe usar la lengua. A través del diálogo el docente recoge, formula, sintetiza y analiza la forma de comunicación de los alumnos.

El lenguaje oral y escrito constituyen en las prácticas sociales del lenguaje, que son pautas o modos de interacción que dan sentido y contexto a la producción e interpretación de los textos orales y escritos, que comprenden diferentes modos de leer, interpretar, estudiar y compartir los textos, de aproximarse a su escritura y de participar en los intercambios orales y analizarlos.

La lengua indígena a nuestra manera de hablar, escribir, escuchar y leer está determinada por el lugar, el momento y las circunstancias en que da un evento comunicativo. Las maneras de hablar, escribir e incluso escuchar varían según la formalidad o informalidad del lugar en que nos encontremos (escuela o en la casa).

#### **I) LA NATURALEZA DEL LENGUAJE Y SU IMPORTANCIA.**

Desde el inicio de la humanidad, el hombre ha buscado estrategias de cómo transmitir su sentir y forma de percibir el mundo y saberes, para lo cual observó el

sonido de los animales, con los que convivía a diario y emitió los sonidos que ellos producían para posteriormente dar surgimiento a lo que hoy conocemos como habla. Más tarde surgió la necesidad de realizar una sola, para el entendimiento de todo un grupo social, llegándose a un acuerdo entre su mismo grupo para que esta habla tuviera un significado, ya que “ninguna secuencia de sonidos o letras tiene significado propio, este viene de acuerdo al que llegan los miembros de un grupo social determinado” (López, 1989:77) de tal manera que surgió la lengua.

Para un mayor entendimiento partiremos de que “lengua es el medio en que se comunica y se expresa un significado” (López, 1989:77) de modo que el hombre además de sentir la necesidad de querer comunicarse con los demás tuvo la necesidad de establecer un conjunto de reglas para su comprensión, pero para establecerla, el hombre aprendió intuitivamente, precisamente por el contacto con los individuos que lo rodean y que pertenecían a una misma comunidad lingüística.

Así pues el ser humano ha creado diversos sistemas de comunicación y todos ellos componen un lenguaje, de ahí que digamos que el lenguaje es un conjunto de sistemas de esta manera que logramos apreciar, que el hombre no se ha centrado únicamente en la forma de hablar sino también en la manera de transmitirlos de ahí que logramos apreciar las distintas formas de lenguaje ya sean mímicos, gráficos u orales, de acuerdo al autor podemos ver que todas las lenguas del mundo, son dirigidas por un conjunto de normas para su uso.

## **J) LA FUNCIÓN DEL LENGUAJE**

La función del lenguaje desde su inicio ha tenido la finalidad de intercambiar información con el mundo que los rodea a través de una codificación, así mismo expresar una realidad en la que vive y sus formas de interpretarla, para un mejor entendimiento veremos que el hombre descubre su mundo a través del lenguaje.

A través de la lengua surge la comunicación y conversación de uno o más personas, que nos permite exponer y describir objetos, además es un instrumento para la comprensión de los mensajes y reconocimiento de las diferentes formas de

comunicación oral, escrita, verbal e ilustraciones con que nos ayuda a recibir más información y así fortalecer el conocimiento.

El lenguaje y la comunicación es una fuente importante y necesaria que utilizamos para adquirir el aprendizaje de forma natural al escucharlas distintas conversaciones de personas que hablan los diferentes acentos de los pueblos haciendo una mejor comunicación entre otras personas.

### **K) LA LENGUA Y LA FORMA DE TRANSMITIRSE**

Podemos apreciar el intento de diversos seres por emplear un código por el cual puedan darse a entender por un grupo de personas, y percibir que el lenguaje no consiste únicamente en hablar, sino que es una de las formas de cómo transmitir su sentir y conocimiento, finalmente he logrado observar en estos textos la importancia que tiene la lengua en el hombre y sus usos.

A pesar de que en todas las lenguas los códigos para transmitir algún mensaje sean limitados, el hombre tiene una creatividad enorme de poder mezclar los pocos códigos de diversas maneras de tal forma que logre dar nuevos mensajes, expresiones y significados que nunca antes han sido practicados, claro teniéndose en cuenta las reglas compartidas por todo un número de habitantes o mejor dicho, por toda la población.

Desde su comienzo hasta la actualidad hemos percibido el transcurso del invento del habla o lenguaje, y a la vez su expansión por el mundo a través de distintos códigos de habla como puede ser inglés, español, italiano, etc. Pero en esta ocasión no nos meteremos a fondo en este tema, ya que el único apartado que nos interesa es el sistema de habla en México.

Sin embargo si es necesario entender algunos conceptos relacionados con el tema que presento y que a continuación describo.

## **L) CONCEPTOS**

**LENGUA.-** Conjunto ordenado y sistemático de formas orales, escritas y grabadas que sirven para la comunicación entre las personas que constituyen una comunidad lingüística. Hablando de una manera informal puede decirse que es lo mismo que idioma, aunque este último término tiene más el significado de lengua oficial o dominante de un pueblo o nación, por lo que a veces resultan sinónimas las expresiones lengua española o idioma español. Hay lenguas que se hablan en distintos países, como el árabe, el inglés, el español o el francés.

En estos casos aunque la lengua sea la misma, existen ciertas variaciones léxicas, fónicas y sintácticas menores por motivos históricos y estrictamente evolutivos, aunque todos los hablantes se entienden entre sí.

**LINGÜÍSTICA.-** Ciencia que estudia el lenguaje. Puede centrar su atención en los sonidos, las palabras y la sintaxis de una lengua concreta, en las relaciones existentes entre las lenguas, o en las características comunes a todas ellas. También puede atender los aspectos psicológicos y sociológicos de la comunicación lingüística.

**LENGUA MATERNA.-** Es la forma de comunicación interna de un grupo que pertenecen a la misma cultura por ejemplo la lengua purépecha, otomí, mazahua, náhuatl, entre otros.

La lengua materna es la primera lengua que aprendemos por parte de nuestra madre o con la expresamos nuestras primeras palabras desde que nacemos, en este caso puede ser la lengua P´urhepecha o el español dependiendo la lengua que se comienza hablar. La utilización de la lengua materna como lengua de enseñanza presenta además indiscutibles ventajas pedagógicas, psicológicas y sociales. Como todos los idiomas, Las lenguas locales permiten no solo transmitir el conjunto de elementos fundamentales de una civilización sino también inculcar valores y actitudes y un conocimiento concreto que todos necesitan para desarrollarse plenamente y participar en el progreso de la propia comunidad.

## **LENGUA INDÍGENA.**

Sistema de signos para la comunicación dominado dentro de un grupo étnico transmitido de generación en generación, su dominio se caracteriza de acuerdo a la región, territorio donde se desarrolla el individuo.

Lengua indígena es un reto ya que como es bien conocido por los estudiosos del tema, en la lengua indígena se puede aprender mucho de la lengua escrita con solo intentar establecer cierto tipo de relaciones entre la oralidad y la escritura de una y otra lengua.

## **INTERCULTURALIDAD**

Es la interacción intercambio y solidaridad afectiva de los modos de vida dentro de una cultura o bien en culturas distintas dentro de la cultura. tenemos nuestras particularidades en distintas culturas nos referimos a los modos de vida, costumbres, conjunto de comportamientos hasta representaciones psicosociales, como conocimientos transmitidos por y dentro de un grupo social étnico y nacional.

### **2.5 ASPECTOS POLÍTICOS**

De esta manera logramos apreciar que el lenguaje no ha sido desarrollado únicamente por algunos sectores de la comunidad sino por toda la humanidad, a la vez percibiéndose de que la lengua P'urhépecha ha tenido un valor al mismo tiempo que surge el español ¿entonces por qué centrarnos únicamente en la lengua dominante? Dando un auge sumamente importante a ella.

Las autoridades, como jefes de tenencia y representantes de bienes comunales propietario y suplente, se eligen mediante asambleas en el mes de diciembre el día 31 por la noche por los señores de la misma comunidad, se proponen varios candidatos y por mayoría de votos proponen al jefe de tenencia propietario y quien obtiene menos votos, se queda como jefe suplente. Se nombra a los señores que tengan buen moral y económicamente estables, los años anteriores los señores que ocupaban el cargo de autoridades eran señores de mayor edad, que en la actualida.

Para la elección de representantes de bienes comunales se realiza también una asamblea, este nombramiento se hace el mes de marzo al cumplir cuatro años, los representantes de bienes comunales atienden a problemas de la comunidad como el servicio del agua potable para que todos tengan acceso de ella, en las tierras buscar apoyos que ayudan a la siembra de maíz, frijol y otros granos, que se cultivan en la comunidad de Arantepacua.

## **2.6 ASPECTO ECONÓMICO**

En la comunidad la mayoría de las personas se dedican al campo en la siembra de maíz, frijol, avena como alimento de los animales, una gran parte se dedica a sembrar y cosechar la mazorca y después lo venden por litros, medidas y anegas, al igual que el frijol se vende por litros y la avena por manos, estos productos son transportados a comunidades vecinas para su venta, rara vez llegan compradores al pueblo.

Otra parte de los habitantes de la comunidad viven en Estados Unidos, cuando cumplen cierta edad dejan sus estudios, se van en busca de trabajo al vecino país y así logran construir un hogar adecuado para su familia.

Hoy en día los niños y jóvenes se dedican a estudiar la primaria, secundaria, preparatoria y terminan alguna licenciatura, la mitad de los habitantes de la comunidad son profesionistas como maestros, licenciados, ingenieros, algunos trabajan en los pueblos vecinos y algunos acuden a la ciudad a trabajar según su profesión.

Los P'urhepecha usan los números para contar sus cosechas, por ejemplo: ¿Cuántos manojos de avena cosecharon? ¿Cuántos de maíz cosecharon? ¿Cuántos postes necesitan para cercar sus parcelas?, utilizan la numeración P'urhepecha para cuantificar la cantidad de artesanías que elaboran y lo más importante, en la cuestión económica, es que saben cuánto cuesta o vale un producto que ellos elaboran, es importante para ellos la noción de los números porque les ayuda para el manejo del dinero, entre otros.

**CAPÍTULO TRES**  
**ESTRATEGIAS**  
**METODOLÓGICAS**

### **3.1 PRÁCTICA DOCENTE**

La práctica docente es el quehacer diario que se desarrolla dentro de un salón de clase con los alumnos, en donde se utilizan estrategias didácticas para lograr los objetivos educativos de la enseñanza aprendizaje, pero su trabajo no solo se reduce a la enseñanza, ni solo a los que se realiza en el aula.

El docente imparte clases y realiza múltiples actividades más, como recoger cuotas, relacionarse con los padres de familia y compañeros de trabajo, estos hace que el docente sea una persona que necesita trabajar colaborando con sus compañeros y con todos los que le rodean en la institución escolar.

Ser docente implica tener la vocación que es un aspecto importante para una buena práctica ya que por medio de esta se tienen idas más claras y un compromiso profesional entre el trabajo docente.

### **3.2 ESTRATEGIAS**

La importancia del uso de estrategias generales y particulares en la resolución de problemas ha propiciado diversas discusiones relacionadas con énfasis o tendencias en cuanto a su papel en la educación.

Por un lado, existe la idea de poner en primer plano el desarrollo de estrategias con amplio margen de aplicación en la solución de problemas; mientras que por otro lado, se argumenta que para que una estrategia pueda realmente asimilarse tiene que estar necesariamente ligado a un contexto o contenido específico.

El maestro, en el salón de clases se enfrenta a diferentes problemas que obstaculizan el aprendizaje, el docente trata de solucionar de manera óptima estos problemas, siente la necesidad de buscar o diseñar estrategias didácticas que complementen y sirvan de apoyo al trabajo docente.

El maestro tiene la necesidad de elegir la estrategia didáctica adecuada para que los niños interactúen con el objeto de aprendizaje tomando en cuenta el contexto social e intereses de los niños.

Las estrategias a discutir se basan sobre el interés del docente en resolver los diversos problemas pedagógicos y se parte del supuesto de que se promoverá la reflexión y el análisis para erradicar las prácticas tradicionales que han vivido tantas generalizaciones sobre la enseñanza.

### **3.3 METODOLÓGIA**

La metodología estudia la construcción y la validación de los métodos. Al analizar los hechos esenciales del proceso de aprendizaje, se pone en manifiesto un variado número de procedimientos, criterios, recursos, técnicas y normas prácticas que el profesor pueda realizar y pueda utilizar en cada caso.

La metodología estudia también el proceder del investigador y las técnicas que emplea. (De Schuter, 1997)

Vincular actividades significativas requiere de aplicar la metodología adecuada, para que en el proceso educativo se lleve a cabo un intercambio de conocimientos entre el alumno y el docente y se generen las condiciones para buscar soluciones a la problemática que se vive en el aula.

El método utilizado ¿ENUNCIAR – MEMORIZAR – COMPRENDER? En el apoyo de la intervención como didáctica de la matemática es el cambio de: “enunciar, memorizar, comprender” por comprender, enunciar, memorizar y aplicar”. Me explico: habitualmente se empieza por el enunciado de los conceptos, las relaciones o su representación convencional, como segundo paso se hace que se retenga en la memoria y finalmente, realizan ejercicios para su comprensión.

Este orden de presentación de la enseñanza de la matemática nunca me dio buenos resultados. Cambie, entonces. En primer lugar, elaboré actividades que mediante ejemplos y contraejemplos, y sin corregir en modo alguno el pensamiento del alumno, le ayudasen a generar ideas, a comprender el concepto identificado siempre desde su propio lenguaje. Posteriormente enunciaba correctamente el nombre o expresión convencional de aquello que habían comprendido. Por ultimo trabajaba en su memorización. Claro está una memoria inteligente que siempre es importante.

Pero para evitar esfuerzos innecesarios conviene que memoricen, cómo se llama aquello que saben qué es.

### **3.4 MATERIALES DIDÁCTICOS**

Los materiales didácticos son los recursos o herramientas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje. Su utilización dentro del ambiente educativo ayuda a facilitar la adquisición de conceptos, habilidades y destrezas.

Me resultó de gran utilidad debido a que además de facilitar el desarrollo, adquisición y fijación del aprendizaje, estimuló la imaginación de los niños y su aprendizaje motivándolos aprender o afianzar lo que ya está aprendido y memorizando bajo determinadas condiciones, es decir para que un niño adquiriera un aprendizaje significativo es importante que el material con que se trabaja sea coherente claro y organizado, para que sea en realidad significativo en el niño, que despierte el interés y las ganas de aprender.

para “Ausubel (1963, 1968) y sus seguidores, la significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender- el nuevo contenido y lo que ya se sabe y lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la que aprende, sus conocimientos previos”.

La creatividad, experiencia, conocimientos y la indagación permiten que con el tema de investigación de una estrategia de trabajo o un recurso didáctico, este sea de utilidad en la educación primaria a los docentes en servicio.

### **3.5 EVALUACIÓN**

A través de la evaluación se conoce el pleonismo del alumno, los avances y dificultades del proceso enseñanza aprendizaje y da la posibilidad de buscar soluciones a través del reajuste permanente de las actividades docentes.

La evaluación tiene tres funciones que se dan en distintos momentos: inicial o diagnóstica al inicio del proceso educativo, la formativa durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje y la sumativa, al final del proceso que permite que la evaluación se concrete en una calificación mediante apreciaciones cualitativas y cuantitativas.

### **3.6 ACTIVIDADES REALIZADAS PARA LA ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS EN LENGUA P'URHEPECHA.**

A continuación se presentan las actividades realizadas con los niños utilizando algunos juegos como estrategia de aprendizaje de los números en lengua purépecha.

#### **3.6.1 TEMA 1 LA CANTIDAD DE OBJETOS**

##### **ACTIVIDAD 1 "MIS PRIMEROS NÚMEROS 1 al 10"**

A) Los números de manera oral.

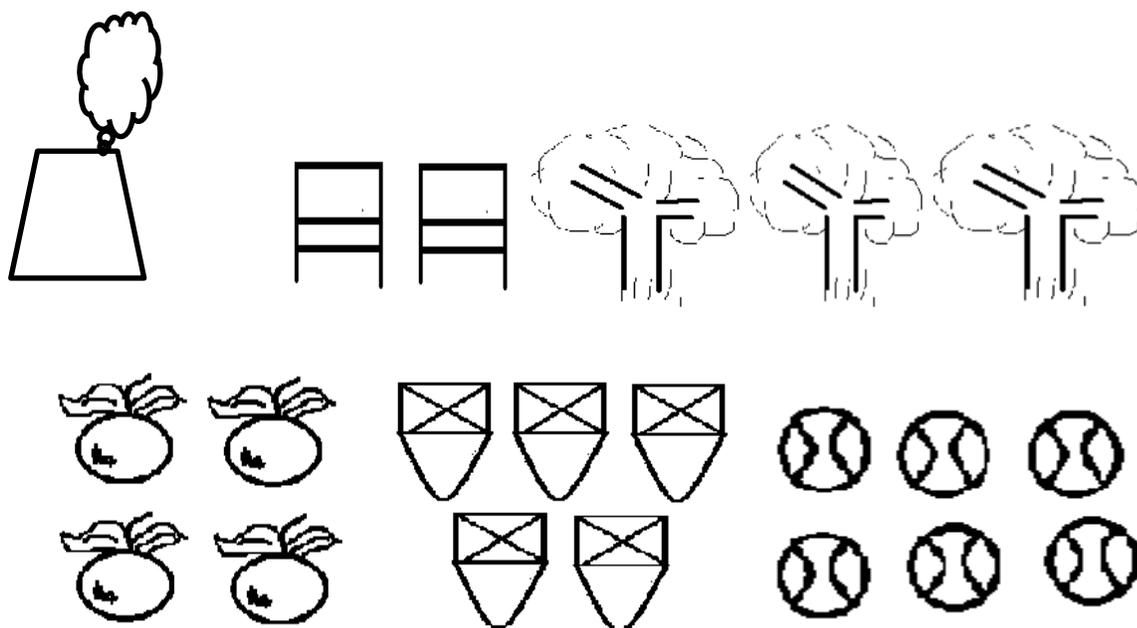
PROPÓSITO: Que los alumnos de primer grado de manera fluida y clara pronuncien los números en lengua P'urhepecha.

INFRAESTRUCTURA: patio, cancha o una espacio de la escuela, lámina con dibujos.

Salir al patio y formar un círculo, cada alumno irá pronunciando los números en P'urhepecha, hasta donde puedan contar, si la pronunciación no es la correcta, se prosigue la corrección con la ayuda de todos, se pide a los niños que pongan atención para darnos cuenta cómo lo hacen sus demás compañeros.

Después contamos objetos y vamos señalando, mientras tanto todos lo hacemos con voz alta (ma, tsimani, tanimu, t'amu, iumu, kuimu, iumu tsimani, iumu tanimu, iumu t'amu, tembeni.), los alumnos deben seguir el conteo, primero de manera grupal y voz alta. Después dentro del salón se puede seguir con la actividad del dibujo, en la libreta, de todas las cosas que contamos.

Para complementar se presenta la siguiente lámina de acuerdo al contexto:



Se van señalando las ilustraciones mientras van leyendo junto con los alumnos, la lectura de los dibujos se puede hacer de manera salteada o en forma ordenada.

## EVALUACIÓN

La actividad consistió en que los niños realizan en juego de “mis primeros números” en base a la actividad, en la evaluación se tomó en cuenta el interés de cada niño, el desempeño de los del equipo, finalmente la habilidad de como se trabajo para llegar a la meta.

## ACTIVIDAD # 2. LA COLECCIÓN.

PROPÓSITO: que el alumno desarrolle la pronunciación de los números en P'urhépecha mediante la colección de objetos.

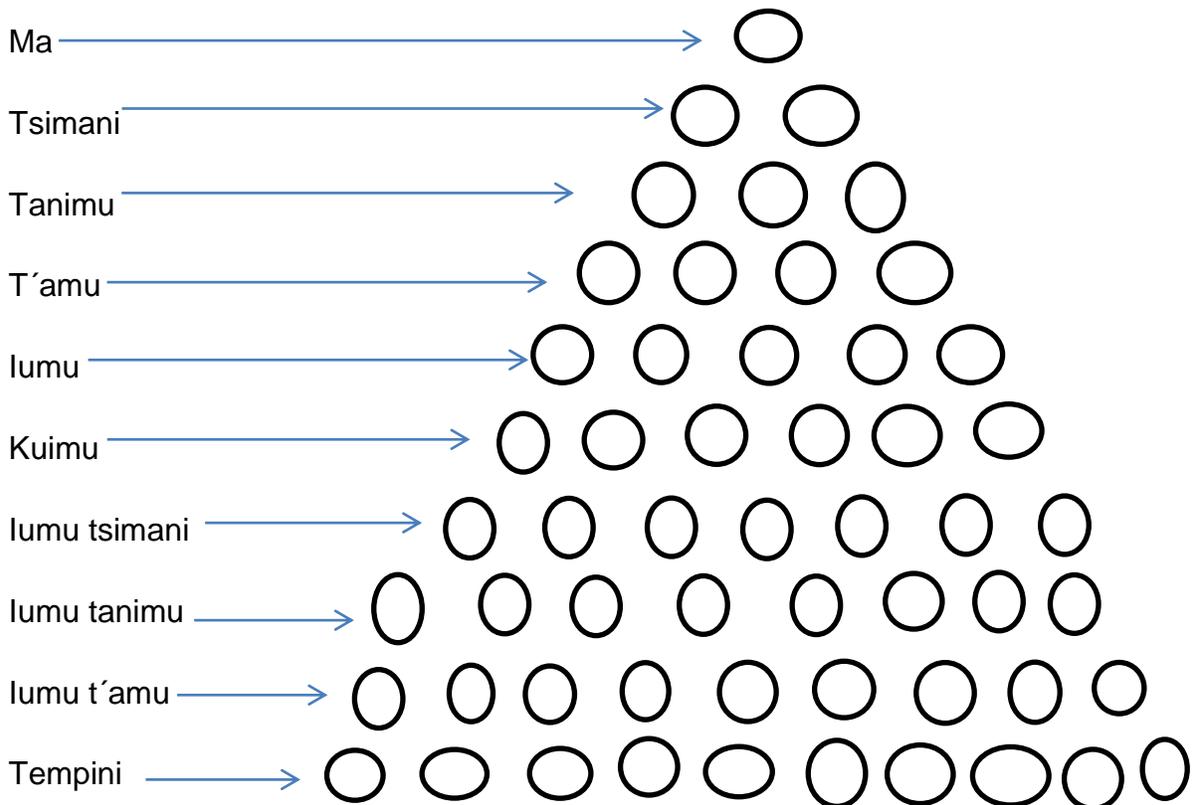
MATERIAL: maíz, piedritas, frijol, corcho latas, frascos y cajitas.

Primer ejercicio: Esta actividad se puede hacer dentro o fuera del salón depende de la cantidad de los alumnos para formar equipos de 3 o 4 alumnos, después se les da el (maíz, frijol, piedritas, etc.)

1.- Cuando se menciona un número en lengua P'urhepecha los alumnos tienen que mostrar o agrupar la cantidad del material que están señalado, primero se hace de manera ordenada del 1 al 10 de la siguiente manera:

Se les indica que mencionen un número y ellos tendrán que mostrar la cantidad según en numero. Pronunciar varios números, mientras ellos van haciendo la agrupación.

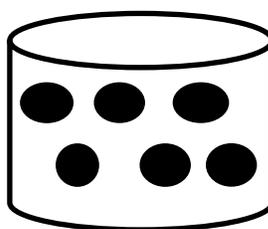
Yo menciono la cantidad y los alumnos representan la colección.



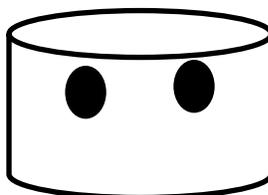
Luego repiten las cantidades por binas después por filas, los hombres, las mujeres todos juntos.

Enseguida se forman equipos, se les entrega unas cajitas, cada equipo debe utilizar la cajita para depositar la cantidad, como a continuación se observa.

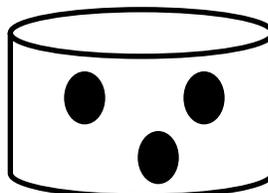
**KUIMU.**



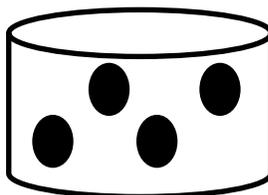
**TSIMANI**



**TANIMU**



**T'AMU**



Finalmente cada equipo, lee el número de objetos contando uno por uno, mientras los demás observan la serie correcta, luego los dibujan y pintan como ellos prefieran.

Esto se hace de manera intercalada utilizando los números del 1 al 10 y gana el equipo que representa las colecciones correctamente, posteriormente los alumnos hacen las colecciones en su libreta.

## EVALUACIÓN

Para evaluar se realizó la actividad conforme los niños participaba, el interés y la habilidad de colocar las piedritas y el maíz en las cajitas al escuchar los nombres de los números, la capacidad y el esfuerzo de lograr ganar el juego.

## ACTIVIDAD No 3 “LA LOTERIA”

### PROPOSITO

Que el alumno conozca los números en P'urhepecha de manera oral y escrita del 1 al 10.

### MATERIAL

Papel cascaron, cúter, regla, marcador, lápiz

Proceso de la elaboración del material didáctico

- 1.- Recortan el papel cascaron en tableros para la lotería de 15 x 20 cm.
- 2.-Se recortan las tarjetas de 8 x 10 con que se juega la lotería.
- 3.- Se trazan los casilleros con la regla y el marcador donde se colocan los números en P'urhepecha.
- 4.- Se asigna el número y la traducción en P'urhepecha en el casillero de cada tarjeta.

Antes de comenzar el juego se les explica en qué consiste el juego, cuando les mencionan ma 1, los alumnos colocan una piedrita o maíz en el casillero que corresponde al número mencionado, tienen que poner mucha atención al número que el maestro menciona y concentrarse al tablero del juego. Se le entrega a cada

alumno una tarjeta de la lotería donde ya viene plasmado en cada casillero el dibujo de los números en P´urhepecha según la cantidad señalada.

1 Ma	3 tanimu	8 iumu tanimu
6 Kuimu	2 tsimani	9 iumu t´amu
4 T´amu	5 iumu	7 lumu tsimani
11 Tempini ma	10 tempini	15 Tempini ka iumu

## EVALUACIÓN

Esta actividad consiste en lo siguiente: La atención de los niños, la motivación, la habilidad de escuchar y responder los números en lengua purépecha de esta manera se logró evaluar para ver que tanto aprendieron.

## ACTIVIDAD # 4 LAS TAPITAS

### PROPÓSITO

Que los alumnos aprendan a escribir y los números en P´urhepecha sin dificultad y miedo a equivocarse en leer y escribir correctamente.

### MATERIAL

Tapas de plástico.

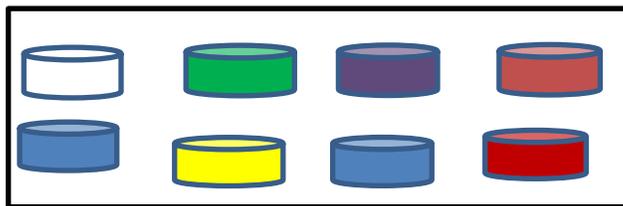
### DESARROLLO

Se le entrega a cada niño un montoncito de 10 tapitas, mientras los niños cuentan las tapitas del mentón enseguida se entrega otro montón de 5 tapitas más, y comienzan a contar las tapitas a partir del número 10, al momento de ir contando las

tapas en voz alta con el apoyo de la maestra, los niños van tomando de uno en uno las tapitas del montón de 5 llegan hasta el 15, se les pregunta ¿Cuántas tapitas tiene? ¿y si ahora quito una? ¿y si quito otra? De esta manera se quitan las 5 tapas que agregaron y los niños van mencionando junto con la maestra en voz alta la cantidad de tapas de manera ascendente y descendente. Se repite la actividad dos veces más, luego se agregan otras 5 tapitas.

Enseguida escriben los números en su libreta con número y después con letra.

Se entrega tarjetas de 10 al 20 las colocan hacia abajo en su mesa por turnos y destapan una, pronuncian que número es y cual número sigue.



**Tapitas de plástico para colección**

## EVALUACIÓN

La evaluación en la actividad los niños colocaron las tapitas conforme escucharon en número que deberían de tomar, se logra anotar con letra y número la cantidad que corresponde, finalmente se evaluó el aprendizaje y la comprensión de cada alumno.

## ACTIVIDAD #5 EL DOMINÓ

PROPÓSITOS: que los alumnos aprendan acomodar los números de menor a mayor desarrollando la habilidad de leer y escribir los números en P´urhepecha.

## MATERIAL

Un pliego de cartoncillo para hacer un juego de domino de 28 fichas para cuatro alumnos.

## DESARROLLO

Formar cuatro equipos.

Entregar a cada equipo un domino. Colocar las fichas boca abajo y revolverlas, cada niño tomaba al mismo tiempo, sin ver, una ficha, ven el total de puntos que tienen y los comparan con los de los otros miembros del equipo.

El niño que obtiene menos puntos se quedaba con todas las fichas que saquen sus compañeros. Cuando se empata, se regresan las tarjetas y vuelven a sacar otras. Gana el niño que obtiene más fichas

Las fichas que cada niño gana, se dibujan en su libreta y en lugar de poner los puntos, escriben los números correspondientes, sacan el total y lo escriben debajo de cada ficha.



## EVALUACIÓN

Para evaluar este juego del domino los niños mostraron inquietud e interés por sacar mayor punto, la facilidad que tienen por contar y anotar el número que sacan es como se obtuvo la evaluación de aprendizaje.

## ACTIVIDAD # 6 EL CAMINITO

### PROPOSITO:

Que los niños aprendan a contar más rápido sin que se equivoquen y al mismo tiempo desarrollen su aprendizaje en los números en lengua purépecha.

### MATERIAL

50 piedritas, 15 bolsas de plástico.

### DESARROLLO

Deposite una piedrita en una bolsa, dos en otra en la siguiente y así hasta llegar a 15. Metí las bolsas en cada una junto con los niños contamos las bolsas y cada niño escribió su nombre en un pedazo de papel. En el suelo hice un camino con 15 casilleros. Cada niño tomo de la caja una bolsa, se paró en el inicio del camino y avanzó sobre el dejando en cada casillero una piedrita de su bolsa hasta que se le terminaron. Colocaron el papel con su nombre en el casillero al que llegaron, recogieron las piedritas la pusieron en la bolsa y la dejaron junto a su nombre. Fueron observando en que casillero quedo la ultima piedra, ¿quién? tenia la bolsa con números y piedritas? ¿Quién tenia la bolsa con más piedritas? Quienes tenia mas bolsas que Jesús? ¿Quienes menos que Luis? Luego, cada niño enumeró un casillero del camino con número y letra.

### EVALUACIÓN

La actividad fue sencilla para los niños conforme iban dejando una piedrita en las casilleros iban contando, cortaron adecuadamente hasta el número 15 y de manera descendente.

### 3.6.2 TEMA No 2 EL ORDEN DE LOS NÚMEROS

#### ACTIVIDAD 1 JUEGO DE LA OCA

##### PROPÓSITO:

El propósito del juego es que los niños ordenen los números de forma correcta siguiendo las instrucciones de la actividad del 1 al llegar en el 30 pronunciando los números en lengua purépecha, la disciplina y el orden del juego.

##### MATERIAL

Tablero de 30 casilleros, 2 dados, una ficha para cada jugador.

##### DESARROLLO

. Formar 3 equipos, a cada uno se le entrega un tablero, 2 dados y una ficha para cada jugador, por turnos cada niño tira los dados y el que saca la puntuación más alta inicia con el juego, por turnos cada niño arroja los dados y avanza en el tablero los puntos que le marcan los dados.

Gana el primer niño que llega a la meta. Se repite la actividad otras dos veces. En cada ocasión inicia el juego el niño que ha ganado el último juego. Luego por turnos arrojan los dados y realizan las sumas en su libreta.

Enseguida se dictan cantidades mayores que 20 y tienen que buscar los sumandos, tirando los dados cuantas fuera necesario para encontrar el resultado.



## LA EVALUACIÓN

La evaluación consiste, comenzó el primer equipo de 3 niños lanzando el dado pronunciando el número en lengua purépecha, la disciplina y el orden del juego, los niños que mejor respetaron la reglas que se les dio son los que obtuvieron mejor puntos.

## ACTIVIDAD # 2 RASTREO NUMÉRICO

Propósito:

Material de rastreo numérico, tarjetas del 11 al 50

Desarrollo

Para la siguiente actividad se le da a cada niño una tabla de rastreo hasta el 50. Se les pide a los niños cerrar sus ojos y su dedo índice colocarlo sobre la tabla, al abrir sus ojos, ver en qué número han puesto su dedo y mencionarlo, se elige a un niño y se le pregunta ¿En qué número cayó tu dedo? ¿Qué número va antes de ese? ¿Qué número va después? Se buscan en la tabla.

Después se divide a los niños en equipos de 5 miembros, se les entrega un paquete de tarjetas del 11 al 50 todas volteadas boca abajo, cada niño toma una tarjeta y según el número que le toque lo escribe en su libreta del 1 hasta llegar al número que le resultó en su tarjeta. Gana el niño que saca el número más chico.

Enseguida, por turnos, mencionan un número y quien lo encuentra primero es el ganador y se deja la tarjeta. Anotan sus números en la libreta, después ordenan de menor a mayor sus tarjeta, de acuerdo a las cantidades.

## EVALUACIÓN

En la actividad se evalúa la habilidad de sacar el número correcto, la seriedad en el juego, y el uso de la lengua P'urhepecha en la pronunciación de los números.

### 3.6.3 TEMA No 3 SERIE DE LOS NÚMEROS

#### PROPÓSITO

Que los alumnos manejen las decenas y centenas y unidades adecuadamente; así como el valor de la centena.

Actividad #1 serpientes y escaleras

#### MATERIAL

Tablero de serpientes y escaleras, dados y botones de colores.

#### DESARROLLO

Se pregunta a los niños si saben cómo se juega serpientes y escaleras, se explica cómo se hace. Se forman equipos de 5 integrantes y cada quien elige un botón de distinto color.

Se tiran los dados y el que saca mayor puntuación inicia el juego por turnos cada quien arroja los dados y de acuerdo al resultado de los dados, se avanzaba en el tablero. Cuando algún niño le toca caer en la escalera sube a una casilla más arriba, si cae en la casilla de la serpiente bajaba hasta donde la cola de la serpiente le indique, al caer en determinada casilla tienen que decir qué número de casilla es. El jugador que llegara a la casilla final, es el ganador

Al terminar se le entrega a cada niño una hoja donde tienen que unir el número con su nombre de 49 al 50.



Tablero del juego serpientes y escaleras

## EVALUACIÓN

Se evaluaron lo siguiente en esta actividad, habilidad por reconocer los números y la pronunciación en lengua P´urhepecha.

## ACTIVIDAD No 2 CONTADORES EN LENGUA PUREPECHA

### *PROPÓSITO*

Que los alumnos aprendan a contar y unir los números para formar otros nuevos números para completar el número deseado. Utilizando le lengua P´urhepecha como instrumento para el aprendizaje del conteo. Material

### MATERIAL

Dos pliegos de cartoncillo para hacer un contador por cada equipo de dos niños.

### DESARROLLO

Entregar a cada pareja de niños un contador. Explicar a los niños que los contadores sirven para indicar cuantos objetos hay en una colección.

Se entrega a cada pareja 23 palitos y se les pide que los agrupen en decenas. Luego representen como está el número 23 en el contador. Enseguida se les pide que agreguen palitos de uno en uno y en el contador vayan moviendo también de uno en uno la tira de las unidades, formando diferentes cantidades menores que 30.

Cuando lleguen al 29 se darán cuenta de que sigue el cero y se aprovecha este espacio para dar una explicación, que cuando llegan al cero ahora tendrán que mover la tira de las decenas. Se repite la actividad varias veces con distintos números.

## EVALUACIÓN

Al evaluar la actividad lo primero se toma en cuenta la disciplina en cada equipo de trabajo, la agrupación de los números para formar las decenas y la manera de contar en lengua P'urhepecha.

## ACTIVIDAD No 3 LA TIENDITA

### MATERIAL

Envases vacíos de leche, jugos envolturas de alimentos, verduras y frutas de plástico, monedas de 1, 5, y 10 pesos de cartoncillo, billetes de papel de 10, 20, 50 pesos.

### PROPÓSITOS.

Que los alumnos conozcan la cantidad del dinero que traen y sepan cuanto gastan, cuanto les sobran y cuantas cosas pueden comprar con la cantidad de dinero que traen.

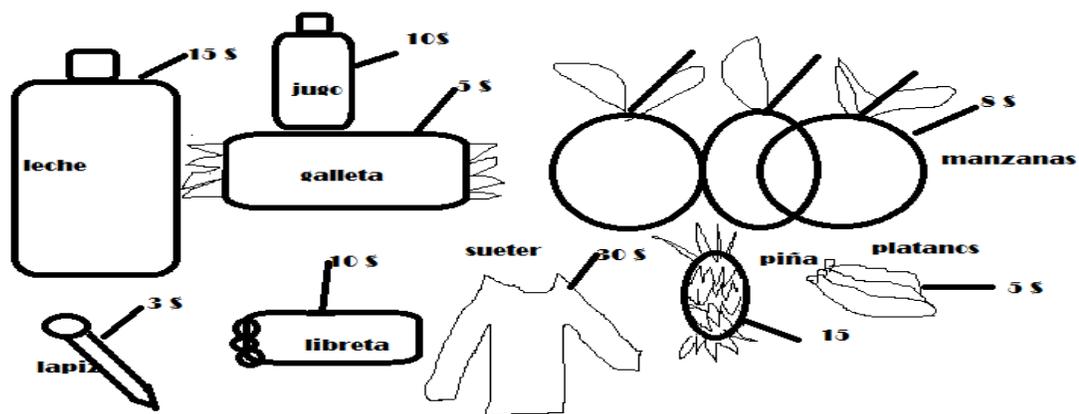
### DESARROLLO

Se organizan 3 tienditas en donde atienden 3 niños en cada tienda, una tienda de frutas, verduras cajas y envolturas de alimento y otra donde se colocan objetos varios, libretas, tijeras, suéteres lápices, etc. Se etiquetan diferentes precios sin pasar del 60. A cada niño se le entrega 2 billetes de 50, 5 de 20, 10 monedas de 5 pesos. A los tenderos se les da el doble de monedas, para que den el cambio.

Asegurarse de que cada niño conozca bien su rol y tener total libertad de ir a comprar en los puestos que quieran y comprar lo que ellos deseen, cuando compren un artículo, llevarlo nuevamente a su lugar y en su libreta ir anotando lo que han

comprado y cuanto les costó. Estar al tanto con los niños que atienden para verificar y ayudar al momento de cobrar y dar cambio.

Al final se les pregunta ¿Quién compro más cosas? ¿Quién compro menos cosas? ¿Quién se terminó su dinero? Se eligen otros niños para atender las tiendas.



Ejemplos de los productos y objetos de la tiendita.

Finalmente se acomodan los precios de mayor a menor.

Utilizar las cantidades para sumar, para restar analizando como lo hicieron y se hicieron las correcciones.

Evaluación

En el juego de la tiendita se evaluó la capacidad de los niños de identificar los precios al comprar los productos y el manejo del dinero incluyendo la lengua P'urhepecha en la conversación de los mismos compañeros.

## ACTIVIDAD No 4 RASTREO NUMÉRICO

### Propósito:

Que los alumnos jueguen con los números, y a la vez que aprendan la orden en se escriben y leen los números del 1 al 50.

### Material

Tabla de rastreo numérico, tarjetas del 10 al 50

### Desarrollo

Para la siguiente actividad se le da a cada niño una tabla de rastreo con números hasta el 50. Indicarle a los niños que van a cerrar sus ojos y su dedo índice lo iban a colocar sobre la tabla, al abrir sus ojos y ver en qué número han puesto su dedo, se elige a un niño y se le pregunta ¿En qué número cayó tu dedo? ¿Qué número va antes de ese? ¿Qué número va después? Se les pide lo ubiquen en la tabla.

En seguida se divide a los niños en equipos de 5 integrantes y se les entrega un paquete de tarjetas de 10 al 50, todas volteadas hacia abajo, cada niño toma una tarjeta y según el número de la tarjeta, escriben en su libreta del 1 hasta llegar al número que les ha salido en su tarjeta. Gana el niño que saca el número más chico.

Enseguida por turnos enuncian un número y quien lo destapa primero es el ganador y se deja la tarjeta anotando sus números en la libreta, luego ordenan de menor a mayor sus tarjetas de acuerdo a las cantidades, leen y escriben con letra el número, revisar la escritura y uso de mayúsculas.

### Evaluación

Al realizar este juego del rastreo numérico se evalúan los siguientes puntos: colocar el dedo en el número deseado, seriedad en el juego, escritura de los números en Púrhepecha y la pronunciación

### 3.6.4 TEMA # 4 LA ESCRITURA DE LOS NÚMEROS

#### PROPOSITOS

Que los alumnos empiecen a reconocer y escribir los números 1, 2, 3, 4, 5, hasta el 60 en lengua P'urhepecha y sean capaces de identificar el número y su valor.

#### ACTIVIDAD No1 EL JUEGO DE BORRA, BORRA

#### MATERIAL

Cartulina para elaborar una tabla en donde efectuaran las anotaciones de los ganadores, calcomanías, pintarrón y un trozo de papel higiénico para cada niño.

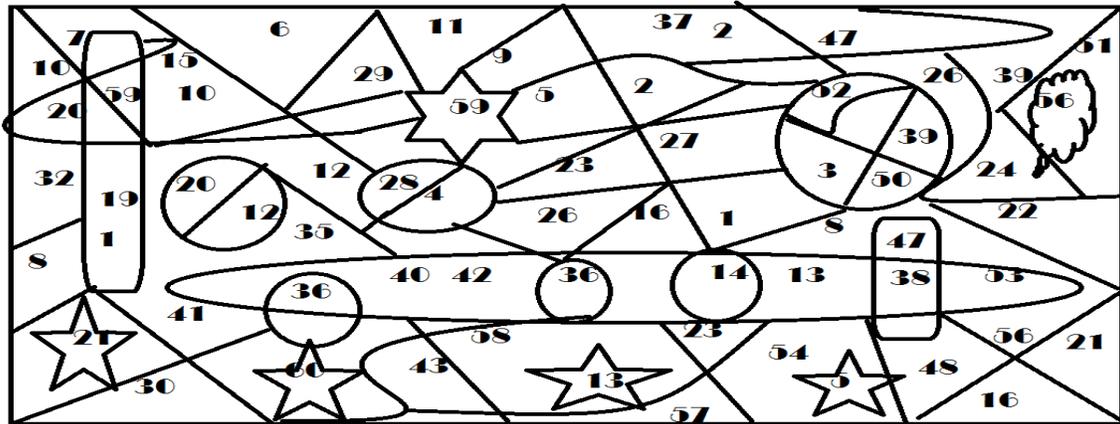
#### DESARROLLO

Se forman dos equipos para la actividad, se hacen papelitos con los números de los equipos: 1 y 2 en algunos papelitos se escribe el número en español y en otros se escribe en P'urhepecha, según el papelito que sacan, ya sea 1 o ma, 2 o tsimani, formaran su equipo.

Se traza una línea para dividir el pizarrón en dos. Se escribe en él los números con letra en lengua purépecha y con número, en dos mitades. Con anticipación se elabora una tabla en donde se van registrando a los ganadores.

Se entrega a los niños un trozo de papel higiénico para borrar los números indicados, se acomoda a los niños en la línea de salida y en voz alta se menciona un número. El primer niño que borraba el número correcto, vuelve a la línea de salida y gana.

Se recompensa a los niños con una calcomanía en la tabla. Luego de la actividad se les entrega una hoja con actividades para que la contesten.



MA	1
TEMPINI	10
MA EKUATSI	20
IUMU TANIMU	8
TANIMU EKUATSI	60

### PIZARRÓN Y LOS NÚMEROS EN P'URHEPECHA

#### EVALUACIÓN

Para evaluar el juego de borra, borra se evaluaron lo que es la escritura de los números y la comprensión del juego así como la lectura en lengua P'urhepecha.

#### ACTIVIDAD # 2 LEO Y ESCRIBO NÚMEROS

#### PROPÓSITO:

Mejorar la habilidad en las matemáticas y que los alumnos mejoren su conocimiento matemático realizando distintas formas de actividades ejercicios con los números.

## MATERIAL

Un pliego de papel cascarón, hojas de colores para hacer los números, pegamento, regla para trazar las líneas de los cuadros letras de papel para los días.

## DESARROLLO

Se forman equipos de 3 alumnos, para esto, antes ya han realizado los números de papel y los cuadros donde se colocarán los números y los nombres en lengua P'urhepecha, se les explica que tomen el cuadro para el calendario, si es necesario se pasa a explicar el procedimiento en cada equipo para que entendieran mejor la actividad a realizar.

De acuerdo al criterio del docente se revisara para asegurarse que todos están listos para colocar los números.

Se les entrega los números en orden, para que los coloquen en el calendario en el cuadro que corresponde, se inicia a colocar el número 1, abajo la letra correspondiente, y así sucesivamente.

# CALENDARIO

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	1 ma	2 tsimani	3 tanimu	4 T'amu	5 iumu	6 kuimu
7 lumu tsimani	8 lumu tanimu	9 lumu t'amu	10 Tempini	11 Tempini ma	12 Tempini tsimani	13 Tempini tanimu
14 Tempini t'amu	15 Tempini iumu	16 Tempin kuimu	17 Tempini iumu tsimani	18 Tempin iumu taminu	19 Tempini iumu t'amu	20 Ma ekuatsi
21 Ma ekuatsi ka ma	22 Ma ekuatsi ka tsimani	23 Ma ekuatsi ka tanimu	24 Ma ekuatsi ka t'amu	25 Ma ekuatsi ka iumu	26 Ma ekuatsi ka kuimo	27 Ma ekuatsi ka iumu tsimani
28 Ma ekuatsi ka iumu tanimu	29 Ma ekuatsi ka iumu t ámu	30 Ma ekuatsi ka tempini				

## EVALUACIÓN

Para evaluar la actividad del calendario principalmente se toma en cuenta la comprensión de las instrucciones que se dio antes de comenzar, la organización de los equipos al colocar los números en los cuadros para formar el calendario, la disciplina y habilidad de leer en lengua P'urhepecha.

## ACTIVIDAD # 3 CARTA MAYOR

### PROPÓSITO

Que los alumnos aprendan y conozcan los números ordinales y los cardinales del 1 al 10 y que también aprendan a leer en P'urhepecha distinguiendo en base a la escritura de los números.

### MATERIAL

Tarjetas con números cardinales, y tarjetas con números ordinales

### DESARROLLO

Se pide a varios alumnos que pasen al pizarrón para escribir la sucesión del 0 al 10. Se hace una serie de interrogantes como: ¿Cuántos alumnos pasaron? ¿Quién termino en primer lugar? ¿Quién concluyó en segundo lugar? ¿Quién acabó en tercer lugar? En parejas, utilizar sus tarjetas y jugar a la carta mayor.

Se revuelven las cartas y se pide las acomoden con el número hacia abajo. Cada uno toma una carta y la voltea, ahora, comparan sus cartas: quien tiene la carta con mayor valor se queda con las dos cartas. Si las dos cartas tenían el mismo valor, las regresan y las mezclan con las demás. Repetir este proceso hasta que se terminen las cartas, al final gana quien tiene más cartas.

Números	cardinales
Se escribe	Se lee
1	Ma
2	Tsinani
3	Tanimu
4	T´amu
5	lumu
6	Kuimu
7	lumu tsimani
8	lumu tanimu
9	lumu t´amu
10	Tempini

Números	ordinales
Se escribe	Se leen
1°	Ma
2°	Tsimani
3°	Tanimu
4	T´amu
5°	lumu
6°	Kuimu
7°	lumu tsimani
8°	lumu tanimu
9°	lumu t´amu
10°	tempin

### Cuadros de números cardinales y ordinales

#### EVALUACIÓN:

Para evaluar la actividad de los números ordinales y cardinales se tomo en cuenta la distinguir cuales son los ordinales y cardinales, como se leen en la lengua P´urhepecha y el interés de cada niños.

#### ACTIVIDAD # 4 DEL UNO AL VEINTE

#### PROPÓSITO:

Que los alumnos aprendan a contar del 1 al 20 en lengua purépecha para que enriquezca el conocimiento y la habilidad de contar en ambas lenguas.

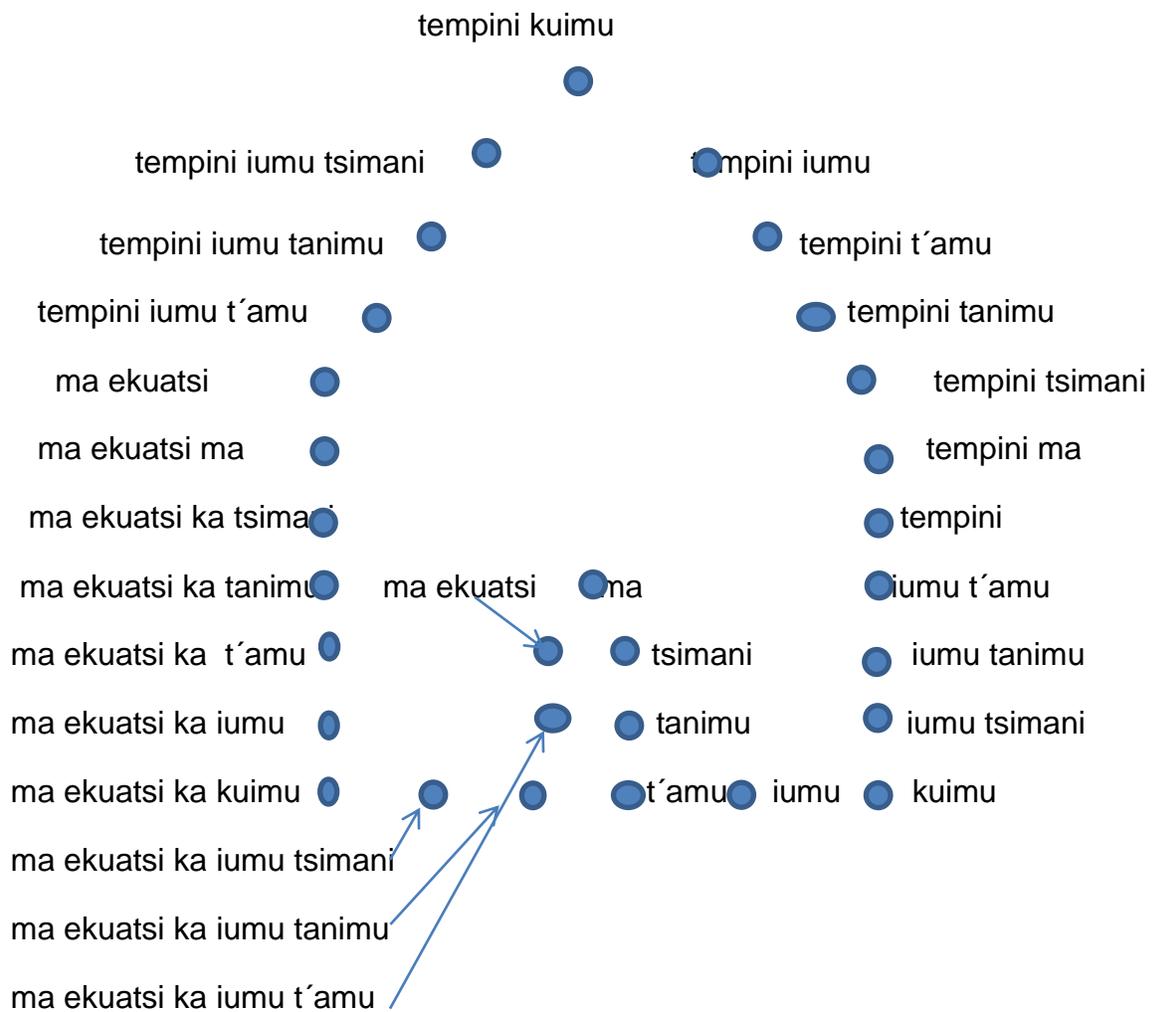
#### MATERIAL

Un pliego de papel bond, marcador.

#### DESARROLLO.

Dibujar una casa en una hoja de papel bond para que los niños observen y tengan una idea de cómo se escriben y leen los números

Elegir a un compañero para que cuente lentamente en voz alta, a partir del numero 1 al 20 en purépecha, el alumno se detendrá cuando el compañero diga “basta”; entonces otro alumno continua con la numeración y así sucesivamente hasta llegar al 20



## EVALUACIÓN

En esta actividad se está evaluando el ordenamiento de los puntos que forman la casita, escritura de los números en lengua P'urhepecha del 1 al 20 siguiendo la secuencia sin equivocarse, la habilidad y el esfuerzo por hacerlo bien.

## ACTIVIDAD # 5 UNION DE LOS NUMEROS DE 15 AL 30

Propósito:

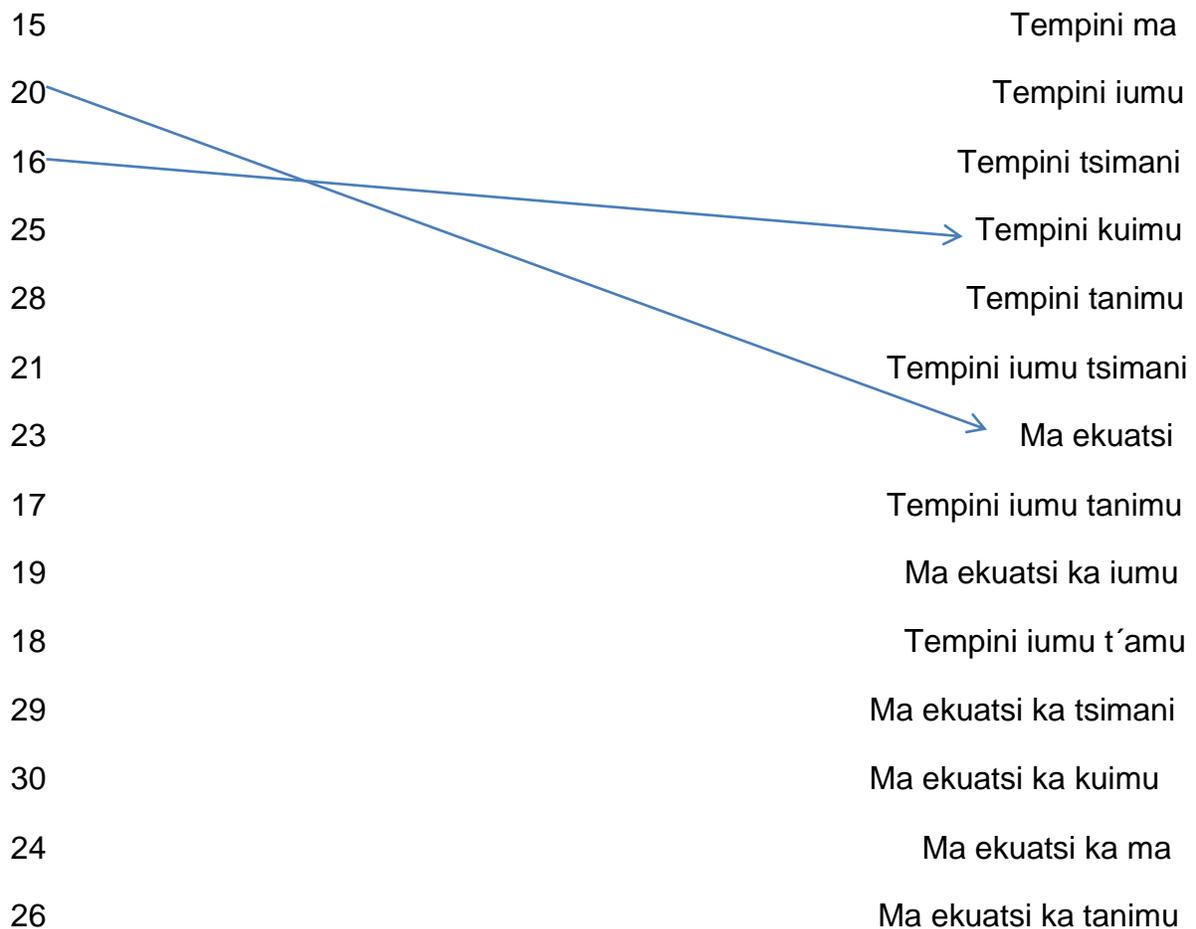
Que los niños aprendan a leer y formar nuevos números siguiendo la secuencia el orden hasta el número 60.

### MATERIAL

Hojas de papel para cada niño, lápiz y goma

### DESARROLLO

Se explica la actividad a realizar. Se le entrega una hoja a cada alumno para que busque los nombres de cada uno de los números y unir el número y la palabra que corresponda



## EVALUACIÓN

En esta actividad se evaluó la unión correcta de los numero con los nombres correctos y la pronunciación de los mismos y la expresión de los conocimientos que en el transcurso de la actividad se obtuvo.

### ACTIVIDAD # 5.- EL CAMINITO

#### PROPÓSITO:

Que los alumnos desarrollen la noción de los números en lengua indígena de manera secuenciada del 30 al 40.

Material. Patio de la escuela, cancha, piedritas corcho latas, gis, y hojas blancas.

#### DESARROLLO:

- 1.- Motivar a los alumnos a jugar con los números en purépecha.
- 2.- Organizar 2 equipos de 10 alumnos.
- 3.- Trazar 2 caminos en el suelo del patio de la siguiente manera, utilizando los números en P'urhepecha:

Ma ekuetse ka tempeni ma.	Ma ekuetse ka tempeni tsimani.	Ma ekuetse ka tempeni tanimu.	Ma ekuetse ka tempeni t'amu.	Ma ekuetse ka tempeni iumu.	Ma ekuetse ka tempeni kuimu.	Ma ekuetse ka tempeni iumu tsimani	Ma ekuetse ka tempeni iumu tanimu.	Ma ekuetse ka tempeni iumu t'amu.	Tsimani ekuetsi.
---------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	--	---	---------------------

- 4.- Se entrega una cantidad de piedritas a cada equipo.
- 5.- Involucrar a todos los alumnos. El alumno que inicia debe llegar al casillero y no moverse, el otro sigue en el siguiente y así sucesivamente hasta llegar al final. Los alumnos tiene que colocar piedritas en los casilleros, la cantidad marcada, el conteo se hace en lengua P'urhepecha en voz alta y entre todos los alumnos.
- 6.- Gana el equipo que termine más rápido y coloque correctamente en cada casillero la cantidad exacta.

7.- Revisar la actividad entre todos y contar las piedritas en voz alta para verificar y reafirmar el conocimiento.

8.- Se explica que este es la primera parte, falta la otra parte para que el equipo gane.

9.- En plenaria, se entrega a cada equipo una hoja con los casilleros vacíos de la siguiente manera:

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

10.- los alumnos debían de dibujar la cantidad de piedritas señaladas en el juego, cada equipo se debe de apoyar para terminar el trabajo correctamente.

11.- los alumnos dan una última lectura y se revisa el trabajo final de los equipos.

#### EVALUACIÓN.

Se evalúa en los alumnos el dominio números, representación correcta de los números en los casilleros, lectura de números, trabajo final en la hoja, trabajo en equipo y uso del material.

#### ACTIVIDAD # 6 ESTRELLAS ESCONDIDAS

#### PROPÓSITO:

Que los alumnos aprendan a enumerar y organizar los números de acuerdo a la regla del juego usando la lengua purépecha.

## MATERIAL

Tarjetas con estrellas u otros objetos dibujados de 30 al 60 para los participantes.

## DESARROLLO

Explicar la actividad del “juego de las estrellas escondidas” esta actividad se puede jugar en grupo o también en equipos.

Mostrar una carta con estrellas para que cuenten cuantas hay. Cuando los niños terminan de contar se les esconde las estrellas, y pedirle que digan cuántas tarjetas se esconden, el niño que contesta correctamente gana un punto.

Se inicia el juego tapando las tarjetas con un trozo de cartulina y se les pregunta ¿Cuántas estrellas estoy escondiendo?

## EVALUACIÓN

Al evaluar el juego de las estrellas escondidas se toma en cuenta los siguientes puntos, la atención al escuchar las instrucciones, la disciplina de los niños y el esfuerzo que cada uno de ellos realizo por obtener el número correcto y la habilidad al leer la tarjeta en lengua P´urhepecha.

## ACTIVIDAD 6 CARRERA DE NÚMEROS

### PROPÓSITO:

Que los niños hagan la comparación entre los números separados del 40 al 60.

### MATERIALES:

- 1.-Una hilera de casillas de 15 x 75 cm, aproximadamente con los números de 50 al 60.
- 2.-Coches en miniaturas.

## DESARROLLO

Formar cinco equipos de 4 integrantes para la carrera de números, dibujar una hilera de cuadros en el suelo y ordenar a los alumnos de acuerdo a las hileras que corresponden.

Se le da a escoger a cada jugador el coche que guste. Colocar los coches en la línea de salida unos 15 cm a la izquierda de la casilla con el número 50. Se les pide a los niños que sus coches van a realizar una carrera y el coche que vaya más rápido ese coche gana. Los niños darán un empujón a sus coches a lo largo de la pista y, los coches que se salgan de la pista quedaran descalificados. Si un coche se detiene sobre una línea de separación entre casillas, se colocará en la casilla en la que descansa la mayor parte del coche. Cuando los dos jugadores empujen sus coches, preguntar a uno de ellos: en qué número llegó tu coche, se ha ido al 55 y el de Juan se ha ido al 60 ¿qué es más 55 o 60? ¿Quién gana? Variar el orden en que se mencionen los números para que el mayor se encuentre unas veces al principio y otras al final.

## CARRERA DE NÚMEROS EN P'URHEPECHA

Tsima ni ekuats i ka tempe ni	Tsima ni ekuatsi ka tempe ni tsimani	Tsima ni ekuatsi ka tempe ni tanimu	Tsimani ekuatsi ka tempeni T'amu	Tsima ni ekuatsi ka tempe ni lumu	Tsimani ekuatsi ka tempeni kuimu	Tsimani ekuatsi ka tempeni lumu tsimani	Tsimani ekuatsi ka tempeni lumu tanimu	Tsimani ekuatsi ka tempeni lumu t'amu	Tanimu ekuatsi
--	--	---	--	---	--	--	---	--	-------------------

## EVALUACIÓN

Para evaluar el juego de la carrera de los números realizado por los niños, es la disciplina del juego, el esfuerzo por ganar el juego, la comprensión y el aprendizaje al

pronunciar los números en lengua P'urhepecha y por ultimo ganó el equipo que mejor lo hizo.

## ACTIVIDAD # 7 RELLENAR

PROPÓSITO: Que los niños aprendan a enumerar y separar los números.

### MATERIAL:

Tablero de juego o pistas de carreras individuales, fichas, baraja de cartas con puntos (40 a 60), bandejas pequeñas (por ejemplo tapas de plástico).

### DESARROLLO

Dar instrucciones de la actividad a realizar, se entrega a cada niño un tablero para el juego de carreras, pedir que por turnos levanten una de las barajas y cuenten los puntos para determinar cuántas fichas deben tomar, después separar las fichas que les ha tocado en una bandeja pequeña. Este procedimiento hace que la corrección de los errores de separación sea menos confusa. Si se comete un error, vaciar la bandeja, si es necesario que el niño vuelva intentar sacar el número que sea correcto, el niño que llena antes su tablero gana.

Los niños aprenden visualizaron los números e identifican de qué cantidad han sacado y los van anotando en el tablero con la ayuda de los demás compañeros, se pide se lean en lengua P'urhepecha para que los alumnos conozcan qué número han sacado.

### EVALUACIÓN

De la siguiente manera se logró evaluar la actividad, lo primero es la habilidad en que los niños participaron en seleccionar los números para colocar en el tablero, la pronunciación de los números al sacar de la bandeja para mostrarlo a los demás compañeros.

# **CAPÍTULO CUATRO**

## **FUNDAMENTACIÓN**

### **TEÓRICA**

#### 4.1 LAS MATEMÁTICAS ADQUIRIDAS EN LA ESCUELA

Al impartir la clase de matemáticas a los niños de primer grado se puede detectar los problemas que cada alumno presenta por lo que no se interesan por las matemáticas o no la comprenden son muchas las razones, uno porque no se usa la estrategia adecuada para la enseñanza de los números en lengua P'urhepecha, otra porque no entienden las instrucciones que se les da al explicar la clase, además a pesar que los niños son de la misma comunidad, todos tienen una forma de pensar diferente desde sociales y económicas, religiosas y hasta de orden pedagógico.

La falta de comprensión y claridad en los conceptos matemáticos es donde el alumno tiene problemas para aprender, para ayudarlo es importante que nosotros como docentes responsables del grupo, buscáramos la forma más práctica y clara de explicar el procedimiento de cada operación de tal forma que lo hagan en lengua español usando las mismas técnicas solo que en este caso sería en purépecha, en primer lugar enseñando a leer en purépecha los números, por ejemplo: sumando  $10+15=25$  cuntantani tempini ka tempini iumu = ma ekuatsi ka iumu y restando  $100-50-30=20$  iumu ekuatsi ka p'íkuntani tsiman ekuats ka tempin ka materu phikuntani ma ekuatsi ka tempeni makuteni eska ma ekuatsi de igual forma se realizaron ejercicios de aritmética y sacando medidas, etc.

Se a observado que los niños hijos de los padres campesinos que trabajan en el campo de cultivos y carpintería son los que desarrollan mejor las habilidades matemáticas y los números en lengua P'urhepecha y en español como en el conteo de números y en el manejo de formas de medición como utilizando los brazos como metro que en purépecha se conoce como Ma iojkuraku y la palma de la mano como un cuarto, que en purépecha es ma kojkuraku muchas de las veces se piensa que los métodos de enseñanza comunales no son los adecuados para que el docente desarrolle los conceptos matemáticos.

Todo el mundo está convencido de que la enseñanza de los números son importantes y sin que uno quiera llevarlos a cabo estamos obligados a manejarlos en todo momento, porqué enseñar, correctamente las matemáticas en el contexto indígena basta en conocerlas y enseñarlas con la lengua P'urhepecha sin tener que preocuparse de modo como las nociones se construyen efectivamente en el pensamiento del niño y facilita la comprensión mejor.

Uno de los motivos que provoca la resistencia en el aprendizaje de las matemáticas y los números en P'urhepecha es porque varios de los niños tienen una dificultad de resolver las operaciones y ejercicios dentro del salón de clase, u otra porque desde la casa están convencidos de que no son capaces de manejar los números, al equivocarse en algún problema que se les propone a resolver, también puede suceder por la ausencia de metodología o estrategias que despierte en interés y las ganas de trabajar.

Este tipo de aprendizaje tiende a que el niño sea pasivo en el aprendizaje de los números en lengua P'urhepecha y receptivo en toda la extensión de la palabra porque muchas ocasiones solo escucha sin que comprendan el manejo de las matemáticas y más aun cuando los niños son hablantes de la lengua P'urhepecha esto en ocasiones impide entiendan adecuadamente las instrucciones que el maestro les da en español.

El aprendizaje de los números para los alumnos bilingüe es herramienta útil y necesaria para el conteo en P'urhepecha, el cálculo de las medidas que utilizan en el trabajo como es la carpintería, en los cultivos de productos, ejemplo: al calcular los fertilizantes y las semillas que se ocupará, cuánto dinero invierten, cuánto es lo que obtienen en las ganancias de sus productos al venderlas. Primero miden lo ancho y lo largo del terreno y compran 3 medidas de maíz que cuesta 20 pesos y unos 3 bultos de fertilizante de 160 pesos, más la mano de obra que pagan en algunos casos es obligatorio que realicen operaciones como la suma, multiplicación y la división.

Por ejemplo.

La multiplicación de  $3 \cdot 20 = 60 + 3 \cdot 160 = 480$  que en P'urhepecha es:

Kanerantani tanimu echakua ekuatsi majkuteni eska tanimu ekuatsi ka materu kuntani tanimu echakua iumi ekuatsi ka tanimu ekuatsi majkuteniti eska

Tanimu ekuatsi ka ma irepita ka tsimani ekuatsi tempini ka ekuatsi tempini.

Los niños indígenas aprenden a resolver las operaciones en la escuela para después ayudar a sus padres o abuelos pero también los abuelos saben resolver la cuenta usando la numeración P'urhepecha, sumando mentalmente y juntado los resultado y de esta manera llegan al resultado que esperan obtener.

#### **4.2 ETNOMATEMATICAS DE LA CULTURA P'URHEPECHA**

Desde nuestra visión. "Etnomatemática es el conjunto de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados y vigentes en su respectivo contexto sociocultural, que supone los procesos de: contar, clasificar, ordenar, calcular, medir, organizar el espacio y el tiempo, estimar e inferir." (Serna González Patricia).

Los niños han aprendido a resolver las operaciones de acción de adición relación con problemas del medio en que desenvuelven, la mayoría de estos conocimientos matemáticos al no utilizarse son rápidamente olvidados. A pesar de que algunas operaciones matemáticas son retenidas, algunos de los adultos tienen la dificultad en comprender como utilizar las operaciones elementales en la cotidianeidad. El lenguaje se desarrolla en varias direcciones: se perfecciona a través del contacto práctico con otras personas y se convierte, al mismo tiempo en un instrumento del pensamiento, que será base de una reorganización de los procesos psíquicos.

“La teoría de Vygotsky no solamente el desarrollo del lenguaje sino también otros procesos mentales superiores, incluyendo todas las formas de inteligencia y memoria. De hecho, deseaba describir y especificar el desarrollo de aquellas formas de inteligencia practica que son específicamente humana (VYGOTSKY, 1978 pag. 23).”

El lenguaje de las matemáticas en el contexto de la cultura P'urhepecha puede verse como una actividad lingüística que proporcionan formas que permitan a los niños en aprender y a dar "significados matemáticos". Esto da luz de nueva cuenta, sobre la necesidad de apropiarse las experiencias que darán los significados en los cuales el lenguaje se pueda proyectar.

Los niños deben ser motivados a reflexionar sobre la comprensión de los nuevos conceptos que se le presentan, a través del uso del lenguaje que ellos dominan en su lengua materna. Sin embargo hay que cerciorarse constantemente, que los maestros desarrollen la idea correspondiente y no solo hagan aproximaciones de manera mecánica, que olvidan con facilidad los estudiantes.

De manera que " las Etnomatemáticas": son el conocimiento que codificado en la lengua hablada por los niños debe jugar un papel importante en la educación. Puede verse como un fin en si mismo y cuando sea posible, como el proveedor de un puente hacia las matemáticas en un mundo mas amplio.

Sin embargo, hay que tener cuidado que tal conocimiento no sea superficial o que no sea alterado por su contacto con la cultura de la matemática la cual es inherente a las instituciones escolares occidentales.

### **4.3 NÚMEROS NATURALES**

La numeración P'urhepecha está organizada en sistema vigesimal amplio que nos permitiría contar en abstracto hasta el infinito. Sin embargo, por la falta de uso en lengua P'urhepecha, ésta numeración se ha visto reducida y actualmente el número más grande que se conoce es el 8,000. Que traducido en P'urhepecha seria tempini iumu tanimu irepita ka t'amu irepita. Para dar la suma se realiza sumando el número 400 que es conocido ma irepita hasta obtener el la cantidad de 8,000.

El conteo por unidades van de abajo hacia arriba ya que se escriben de esta forma los números naturales. Es decir leer en P'urhepecha es más detalloso porque se realiza palabra por palabra

1.- ma	7.- iumu tsimanni	13.- tempini tanimu
2.- tsimani	8.- iumu tanimu	15 tempini t´amu
3.- tanimu	9.- iumu t´amu	16.- tempini kuimui
4.-t´amu	10.- tempini	17 tempini iumu tsimani
5 .- iumu	11.- tempini ma	20.- ma ekuatsi
6.- kuimu	12.- tempin tsimani	21.-ma ekuatsi ka ma

Pero del 07al 19 se forman por medio de la combinación de dos palabras, en la una de ellas es la palabra del número 10 combinado con la correspondiente al número deseado, por ejemplo el numero 14; t´amu= 4 y tempini 10 que el resultado es tempini t´amu = 14

En la formación de los números que pasen de 20, se hace referencia a las veintenas que es la unidad del segundo orden, por ejemplo 26.

Ma ekuatsi ka kuimu = 26

Ma ekuatsi ka tempini =30

Tsiman ekuatsi =40 que es la unión de dos veintenas.

Y la suma de 26+30+40 se dice ma ekuatsi ka kuimu ka ma ekuatsi ka tempini ka tsimani ekuatsi majkuteni eska 96, t´amu ekuatsi ka tempini kuimu, que sumado da como resultado =96, ( VER ANEXO 1 )

El sistema de numeración en la lengua purépecha es aprendido desde pequeños por medio de sus padres, en la comunicación de los mayores, los sistemas de signos incluyen el lenguaje hablado, los sistemas para cubrir los sistemas escritos y los

sistemas numéricos que son creados por las sociedades a lo largo de su historia para cumplir necesidades específicamente humanas.

“El dominio de esos sistemas de signos lo que marcaría el desarrollo individual, tanto para el niño como para la sociedad, histórica y culturalmente. El desarrollo del niño con el lenguaje hablado y escrito es equiparado a los cambios culturalmente”. (Vygotsky, desarrollo del niño y aprendizaje escolar, 1979).

En la interacción social el niño aprende el uso de los instrumentos que le posibilitarán la consecución de los fines o metas exigidas. Para el niño pre verbal ese uso de instrumentos es no verbal, limitado a herramientas externas o actividades prácticas, al igual que para los humanos y primates superiores. Los niños aprenden, por ejemplo, rutinas simples de dar y tomar, en las que el intercambio de objetos se consigue sin la necesidad de lenguaje. El desarrollo posterior posibilita el uso de instrumentos cada vez más sofisticados, es decir, signos, el lenguaje hablado y después el escrito tanto la lectura como la escritura.

#### **4.4 INSTRUMENTOS PARA MEDIR PRODUCTOS**

En las comunidades indígenas rurales, al igual que en otras culturas tienen la forma de medir las cosas como es “la medida” para cuantificar los productos que se cultivan, el maíz, el frijol, el trigo el instrumento básico de medida y el litro y para la venta de maíz y trigo, utilizan la medida que contiene 5 litros y para una anega equivale a 20 medidas, mientras que para el frijol se vende por kilos. (Ver anexo 2)

Los instrumentos de medición son utilizados para medir productos que en Púrhepecha es llamado t´seritarakua con la que se mide el maíz-tsiri y el frijol-t´atsini esta herramienta contiene 5 litros- iumu jatakua se vende pesos- tumina.

Los recipientes son fabricados por litros una olla grande llamada por las personas indígenas como temetsi que equivale a 20 litros y un cántaro chico que equivale a medio litro “ma kamata atarakua. (VER ANEXO 3)

Para el uso de las medidas ordinarias lineales usa como referencia el cuerpo humano así: Como una braza ma iojkurakua ka terujkani que es utilizado como metro y medio y la estatura- iojtarakua le calculaban según la altura de una persona para medir la altura de alguna barda etc.,. Así también los pasos para medir un terreno de siembra o también se usaba una vara que equivalía a un metro para así medir las cosas que ocuparían para obtener una buena cosecha de productos.

Aún la actualidad muchas de las personas utilizan la sombra para ver la hora del día y calculan la hora que aproxima se suponen este caso se puede ver en los niños que cuentan las herramientas modernas, este conocimiento lo adquieren escuchando y observando a los abuelos o a las personas con las que convive, al mismo tiempo clasifican las estaciones del año sintiendo los cambios climáticos, gracias a las costumbres y creencias los niños tienen la oportunidad de conocer más cosas que les facilita el aprendizaje y el manejo de las matemáticas y la escritura de los números y la comprensión y manejo del sistema vigesimal P'urhepecha, este sistema de numeración les facilita desarrollar la habilidad mental en el niño a utilizar las matemáticas en la vida diaria.

Es importante reconocer los aprendizajes que los niños llevan consigo, para que tengan la oportunidad de ampliar el conocimiento de las matemáticas utilizando como apoyo instrumentos para la realización de ejercicios matemáticos y la lengua materna para la expresión de sus conocimientos dentro y fuera del salón, mientras en el aula utiliza la lengua española para adquisición de instrucciones de como resolver las operaciones en los primeros grados para adquirir un mejor orden en la resolución y comprensión de los números en purépecha, resolver operaciones básicas como es la suma de unidades, decenas y centenas y en los grados de quinto y sexto tengan la capacidad de manejar operaciones utilizando procedimientos convencionales sin llegar a equivocarse al resolver problemas de su vida cotidiana. (VER ANEXO 4)

Para dar solución al problema es importante contar con la ayuda de los padres de familia que me ayuda con la enseñanza de los números, pero además fue necesario

utilizar estrategias nuevas que me ayuda realizar y facilitar el aprendizaje de los niños enriqueciendo el conocimiento de los niños.

#### **4.5 LAS MATEMÁTICAS**

Las matemáticas son un recurso que ayuda a desarrollar el pensamiento, pues al trabajar con ellas se debe seguir determinados pasos, pero sobre todo porque se lleva un proceso lógico para alcanzar un fin.

La matemática es una creación de la mente humana y es a partir de esta tesis desde donde se llega deducir que la enseñanza de la matemática no debe reducirse a la simple transmisión por el profesor de capítulos considerados importantes, sino que ha de consistir en auténticos procesos de descubrimientos por parte del alumno”.(Block, 1996).

Por esto, se pretende que los alumnos logren desarrollar sus estrategias mentales que les permitan tener alternativas ante situaciones problemáticas.

Por lo anterior, se afirma que las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. Los números, tan familiares todos, surgieron de la necesidad de contar y son también abstracción de la realidad que se fue desarrollando durante largo tiempo. Este desarrollo está ligado a las particularidades culturales de los pueblos indígenas todas las culturas tiene un sistema para contar, la numeración purépecha, por ejemplo se cuenta comenzando con el número ma, tsimani, tanimu, t´amu, iumu, kuimu, etc. La importancia de aprender y enseñar la numeración en lengua purépecha se debe tener en cuenta de la necesidad de las personas y base a las culturas que pertenecen.

Alan Bishop nos ofrece una visión para establecer una relación entre cultura y matemáticas. Las matemáticas, como el lenguaje, con un fenómeno multicultural se presenta en cualquier cultura; su desarrollo en el resultado de llevar acabo las seis actividades que identifica como universales que han sido y siguen siendo

fundamentales en el desarrollo de la matemática en todas las culturas como el P'urhepecha, entre otras.

La expresión problema significativo de la práctica docente propia, hace referencia a dificultades importantes para alumnos y profesores en relación con el proceso de enseñanza aprendizaje en las escuelas de educación preescolar o primaria en el medio indígena.

De acuerdo a cada asignatura del programa y se dispone una hora para poder realizar la actividad, con el apoyo de los libros texto material didáctico, como láminas de imágenes, vocales, números, etc. Con los alumnos regularmente se realiza en la escuela durante una hora después de clases, y fuera de la escuela es decir en la casa de los alumnos se les deja como una tarea para realizarlo con la ayuda de sus padres. Las matemáticas no son un producto acabado sino un conocimiento dinámico la cual esta constantemente expanden.

Romberg (1992) apunta que este punto de vista dinámico de las matemáticas tiene consecuencias importantes para el currículo. Por ejemplo la enseñanza de las matemáticas incluye aceptar que los estudiantes puedan crear o desarrollar sus propios conocimientos matemáticos.

La importancia del uso de estrategias generales y particulares en la resolución de problemas ha propiciado diversas discusiones relacionadas con el énfasis o tendencias en cuanto a su papel en la educación. Por un lado, existe la idea de poner en su primer plano el desarrollo de estrategias con amplio margen de aplicación en la solución de problemas; mientras en el otro lado se argumenta que para una estrategia pueda realmente asimilarse tiene que estar necesariamente ligado a un contexto o contenido específico. El uso y manejo de estrategias favorece y facilita al aprendizaje de los alumnos, hace que la clase resulte mas motivadora y despierta el interés de los niños obteniendo resultados adecuados.

Hunter (1986) argumenta que el desarrollo de una inteligencia general es influenciado por el dominio de algún tipo de conocimiento. Así la gente con

inteligencia tiende a ejecutar actividades de manera adecuada por que poseen un rico conocimiento base, el determinante directo de la ejecución. De la manera que los niños observan y escuchan las formas que interactúan sus familias, así como aprenden a contar a los 2 años es por que escuchan que sus padres hablan de lo que se relaciona con los números o de los gastos que hacen, es porque los niños tienen una gran capacidad de inteligencia que aprenden, al ingresar a la escuela ya cuentan con los conocimientos previos listos para desarrollarse con la educación.

#### **4.6 ETAPAS DEL DESARROLLO DEL NIÑO**

Es necesario tomar en cuenta que los niños aprendan de la misma manera que los jóvenes y los adultos en su desarrollo, los niños aprenden por etapas, es decir cambian conforme van creciendo, tanto como su organismo como en su pensamiento. Por lo cual se muestran a continuación las cuatro etapas del desarrollo que maneja Piaget.

Primero una etapa que procede al lenguaje y que se llama de inteligencia sensorio motriz, antes de los 18 meses aproximadamente. Segundo una etapa que comienza con el lenguaje y abarca de los 2 a los 8 años, que se llama periodo de presentación preoperatorio, entre los 7 y 12 años se distingue un periodo que es el de operaciones concretas, finalmente, después de los 12 años de las operaciones proporcionales o formales. (Piaget, 1988).

De manera que van desarrollando aprendizajes por etapas de la misma manera aprenden y conocen los números y sus nombres, por ejemplo escuchamos a los niños de 2 a 5 aproximadamente que cuentan e identifican los números del 1 al 10 y de 5 a 8 años ya son capaces de resolver operaciones básicas práctico y mentalmente, de igual manera desarrollan una habilidad de manejar los números y en también usando la lengua P'urhepecha.

De acuerdo a las características y edades que señala Piaget en la segunda etapa o periodo preoperatorio del pensamiento, los niños desarrollan la imitación y representación, puede realizar los actos simbólicos, en esta etapa cambia las cosas

por otros objetos como subtítulos. El lenguaje en esta etapa es de suma importancia por medio de ella los niños pueden comenzar a aprender lo que les rodea.

La representación le permite reemplazar la percepción de los objetos por una simbolización de ellos. La función simbólica aparece a través del lenguaje, del juego reglado, de la imitación lúdica, aun no han adquirido la noción de conservación de la cantidad etc.

De acuerdo a las cuatro etapas en que los niños de 5 a 8 años es la etapa más importante porque están en la edad que ingresan a la escuela y comienzan a desarrollar y fortalecer el conocimiento de los números en lengua P'urhepecha, es una edad que todo les interesa y facilita el aprendizaje aunque son inquietos pero eso no impide que logren aprender un poco más, por lo que los alumnos se ubican en una etapa preoperatorio.

#### **4.7 ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO**

La zona desarrollo próximo (ZDP) sería en palabras de Vygotsky (1979): "la distancia entre el nivel real o actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz". Pág. 57.

El nivel de desarrollo real (NDR) se refleja cuando el niño es capaz de hacer por sí mismo solo algún conjunto de actividades, de una manera autónoma, sin ayuda de los demás.

El nivel de desarrollo potencial (NDP) hace referencia al nivel que el niño puede alcanzar con la ayuda y guía de un adulto o un compañero más capaz.

De acuerdo a la teoría del desarrollo de Vygotsky, las capacidades de solución de problemas pueden ser de tres tipos.

- a) aquellas realizadas independientemente por el alumno.
- b) aquellas que no puede realizar aun con ayuda y,
- c) aquellas que caen entre estos dos extremos, que puede realizar con la ayuda de otros.

Es así como el concepto de Vygotsky me dio la base para la estrategias implementadas en esta propuesta ya que se comenzó con actividades para ver en donde el niño ya era capaz de resolver por sí mismo el problema, esto sucedió durante el desarrollo del diagnóstico donde los niños no mostraron problema alguno con los números se comenzaron a desarrollar las estrategias; al inicio de cada actividad fue necesario utilizar el andamiaje con los niños, con el transcurso de las actividades se fue reduciendo gradualmente hasta que los niños fueron capaces de hacerlo por si solos.

Es por eso que considero que las estrategias aquí implementadas tienen una corriente constructivista, ya que el niño es poseedor de conocimientos sobre los cuales habrá de construir nuevos saberes, quiero decir que a partir de los conocimientos previos de los niños, el docente guía a los alumnos para que logren comprender mejor y fortalecer el aprendizaje, siendo ellos mismos los que construyeron su aprendizaje con el resto del grupo.

El aprendizaje y el desarrollo son actividades sociales y colaborativas que no pueden ser “enseñadas a nadie”. Depende del alumno construir su propia comprensión en su propia mente. La Zona de Desarrollo Próximo puede ser usada para diseñar situaciones apropiadas durante las cuales el alumno podrá ser provisto del apoyo adecuado para el aprendizaje óptimo. Para el desarrollo de las diferentes actividades fue necesario trabajar de distintas formas, en algunos casos trabajamos en equipos y en otros trabajamos individualmente, porque así eran los reglamentos de las actividades, que ayuda en el mejor en el desarrollo del aprendizaje de los niños.

#### **4.8 EL JUEGO SIMBÓLICO**

El juego simbólico tiene una gran trascendencia en el desarrollo intelectual del niño por que a través de este, él niño desarrolla la capacidad de simbolizar, lo que contribuye a la comprensión, asimilación y desenvolvimiento con éxito de cualquier tipo de aprendizaje futuro. Por ello, fue necesario conocer la esencia de este tipo de juegos para promoverlos y conseguir el máximo provecho de las capacidades intelectuales. Además, el juego simbólico favorece la comprensión y asimilación del entorno que rodea al niño. En las primeras etapas, la naturaleza de este tipo de juegos se centra en el estilo de vida más cercano al niño (la escuela, familia, los amigos, etc.) y, posteriormente, en aspectos más alejados a su estilo de vida (jugar a profesiones, a personajes ficticios, entre otros).

Este tipo de juego promueve la socialización ya que es una condición básica que el niño comparta este tipo de juegos con niños de edades similares. Compartir esta experiencia lúdica contribuye a compartir sentimientos, a saber escuchar y a resolver en grupo los problemas que surgen espontáneamente del mismo juego.

El juego durante la infancia constituye un ejercicio preparatorio porque a través de las actividades lúdicas se adquieren una gran cantidad de conocimientos y de habilidades útiles para la vida. Los juegos necesarios para la maduración del niño y esta no se alcanzan hasta el final de la infancia.

Por lo anterior, el juego es fundamental en el desarrollo del niño y por este motivo decidí integrarlo a mi propuesta de trabajo como una alternativa eficaz para el aprendizaje de los números. Una muestra clara del juego simbólico fue cuando en el salón se llevó a cabo la actividad de la tiendita, los niños asumieron sus roles de compradores o vendedores, en ese momento ellos representaban lo que en su vida cotidiana observan hacer a los mayores.

Haciendo uso de los números en purépecha para preguntar los precios, la cantidad de los gastos que se deben hacer, estos niños use el juego de la tiendita porque en este me ayuda a realizar mejor las cuentas y que los niños comprendan que es fácil manejar los números haciendo operaciones en comprar vender y a la vez con sus compañeros.

Comprometerme enfatizando más bien en la evaluación de la escuela indígena, en la enseñanza de los números en la lengua P´urhepecha, contando con el apoyo de los padres de familia para el aprendizaje de sus hijos.

#### **4.9 DISEÑO Y ORGANIZACIÓN**

Al seleccionar y planificar por separado las tareas de aprendizaje en las que podría trabajar un alumno o varios, según la opinión de los padres de familia como de alumnos. Una vez que se clarificaron las tareas elegidas, el profesor hace preguntas específicas acerca de los planes de trabajo, disponibilidad de materiales, duración de las tareas y tipo de producto final que se espera obtener, durante el periodo de trabajo a los niños que solicitan su ayuda. La finalidad que persiguen estas formulaciones teóricas no es otra que la de comprender de qué manera puede un profesor fomentar la independencia y auto dirección de los alumnos en clase. Las estrategias a discutir se basan sobre diversas hipótesis acerca de la conducta docente y sus consecuencias estas hipótesis no entendemos que hayan de memorizarse como otras tantas generalizaciones sobre la enseñanza.

Los objetivos y metas se resuelven en actividades dicentes, siendo la actividad correspondiente a un alumno determinado su tarea de aprendizaje. Una tarea de aprendizaje proporciona criterios para decidir como actuar, cuando el alumno puede describir el producto final, tiene una idea general acerca de cómo alcanzarlo y conoce los primeros pasos que deben darse para inventar el trabajo. Todo aquel que desea apreciar el cambio habido en la orientación hacia los objetivos durante el periodo transcurrido entre el principio de la planificación del trabajo escolar y el tiempo en que los alumnos están ocupados en su trabajo, se ve abocado a afrontar la tarea de desarrollar sus propias técnicas de medición.

Los objetivos se clarifican en el momento en que concluye la planificación y comienza el trabajo, se surge una nueva configuración, debido al cambio en la orientación hacia los objetivos. En cuanto a la enseñanza es el aprendizaje, de modo que quienes están interesados en la estrategia didáctica se ven requeridos por la

necesidad de valorar lo que los alumnos aprendieron. Quienes se oponen a una evaluación del rendimiento del alumno, hecho con el propósito de referir los datos a la conducta docente tienen toda la razón, siempre que el diseño de la investigación controle los factores que influyen en el rendimiento en las materias no cuantifican todos los resultados importantes de la educación, están también plenamente justificados todo el que construido un tés sabe muy bien que una pequeña parte del aprendizaje es recogida en los ítems del test.

#### **4.10 PROSPECTIVA DE LA PROPUESTA**

La idea es la de plantear la afirmación acerca de que la enseñanza siempre produce y garantiza el aprendizaje, no es una verdad en términos absolutos. La mayor riqueza de las escuelas, allí donde la escuela se hace viva, es continuar siendo el único espacio de encuentro entre distintos sujetos, diferentes entre sí de los cuales algunos se reúnen para aprender y otros para enseñar.

La elaboración de la planeación implica sacar lo mejor que el maestro ha planeado lograr dentro del grupo escolar con la ayuda y el lugar donde el conflicto enseñanza aprendizaje se active al crearse condiciones favorables y posibilitadoras para que un grupo de alumnos en dinámica confrontación y cooperación recíproca, junto con docentes competentes, desarrollen al máximo nivel posible las capacidades cognitivas de cada uno, elaborando las propias experiencias y utilizando todos los lenguajes, desde los expresivos a los formales.

Lo que se pretende con esta propuesta es mejorar la calidad de la educación para los niños de educación básica buscar más estrategias y formas de aplicarlas con la finalidad de crear una mejor educación y evitar el fracaso escolar, que muchas de las veces alcanzamos a percibir en las escuelas de nuestros pueblos indígenas que es la falta de organización y preparación de material didáctico, aunque exista mucho material en la escuela pero hay veces que tenemos los métodos adecuados para llevarlos a la práctica.

La secuencia es una de las estrategias esenciales que la escuela transmitirá. Se piensa que es una forma de facilitar el aprendizaje. Al proponer algo tan preparado en sus secuencias el niño pierde el sabor de la aventura, de buscar el camino para llegar al conocimiento.

Una de las consecuencias fuera del grupo o de escuela es que los niños dejen de hacer lo que se les pide y se distraigan fácilmente o de lo contrario, que los padres de familia también les enseñen, apoyen a sus hijos explicándoles de la mejor manera instruyéndolos a resolver las operaciones de la división y enseñándolos a perder el miedo para así poder tener la confianza de preguntar las dudas que el niño tenga, y si están dentro del grupo puede que les sea más fácil trabajar y comprender la actividad y los ejercicios que estén realizando, con esto se pretende que los niños recuperen la confianza en ellos mismos, también con el maestro y de los compañeros y que haya igualdad dentro del salón que no exista discriminación entre compañeros y maestro-alumno con la finalidad que los niños tengan la confianza de preguntar las dudas que tengan de resolver los problemas y que el maestro sepa responder con la misma lengua o que explique de la mejor manera.

El lugar adecuado para llevarse a cabo es en la escuela con el tiempo suficiente de una hora como lo marca el programa de clases que se va a aprender lo que no se sabe y el docente es el único que sabe, entonces cada niño en particular debe de relacionarse específica e individualmente con el docente. La idea es que el grupo pueda trabajar un determinado tema; algunos pasaran una cosa por otra. Es en ese momento cuando el grupo se pone en marcha, debate, buscar, solicitar, consultar, reflexionar en los libro de texto y material didáctico hasta llegar a un nuevo acuerdo.

Para evaluar es importante llevar acabo un control de todas las actividades que los niños realizan, examinar a los niños el comportamiento de cada uno y la actitud que expresa después de una instrucción, la participación es una de formas que uno puede saber si en verdad el niño aprende o si se confunde más.

La escuela es un lugar de elaboración cultural y los docentes no deben brindar tantas competencias especiales sino un poco más de cultura democrática que les permita a

los niños convivir entre sí enfrentándose con sus diferencias y generando una actitud solidaria y participativa.

#### **4.11 CONCEPTO DE NÚMEROS**

Tener un entendimiento del concepto de número es esencial para realizar y entender matemáticas, en la vida se utilizan los números unos los aprenden espontáneamente otros lo hacen en la escuela pero de cualquier manera se aprenden, en la escuela los maestros nos proponemos que los niños que apropiarse de los números, se quisiera que los niños comprendieran rápido los símbolos numéricos pero a algunos se les dificultan, es por esto que los maestros tenemos que conocer los pasos necesarios para llevar a los niños al entendimiento de los números, para que el niño llegue a la concepción del símbolo numérico es necesario pasar por los siguientes pasos: la clasificación, la seriación y correspondencia.

##### **b) SERIACIÓN**

Es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. Tiene dos propiedades fundamentales: transitividad y reciprocidad.

Al igual que la clasificación, atraviesa por tres estadios: el primero se considera de los 5-6 años, el segundo es de los 6 años, el tercer estadio (operatorio) desde los 7-8 años

- El primero comienza a seriar considerando solo el tamaño como chicos, mediano, grande y no toma en cuenta todos los elementos.
- El segundo al azar toma los elementos y los va comparando con los demás respetando la línea base y ordena los objetos no deja ninguno sin seriar.
- En el tercero inician a seriar tomando en cuenta los elementos, lo hace de forma creciente y decreciente es decir, comienzan con los más pequeños hasta llegar a los grandes y viceversa, en este estadio el niño ya ha construido la transitividad y la reciprocidad.

En este paso los niños al inicio se encontraban en el segundo estadio eran capaces de comparar y ordenar utilizando todos los objetos, para el final del ciclo ellos a comenzaban a tomar en cuenta las características de los objetos.

### **C) CORRESPONDENCIA**

Es la operación a través de la cual se establece una relación uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente. Se realiza la correspondencia cuando se identifica dos conjuntos que tienen los mismos elementos la cual se da la correspondencia uno a uno. El proceso de construcción de la correspondencia atraviesa por tres estadios: el primero de los 5-6 años, el segundo de los 6 años, el tercer estadio (operatorio) es a partir de los 7-8 años aproximadamente.

- En el primer estadio los niños realizan la correspondencia centrándose en el espacio ocupado por los conjuntos y no por la cantidad de elementos que contienen los objetos, en este estadio todavía no establecen la correspondencia biunívoca.
- En el segundo estadio los niños ya establecen la correspondencia biunívoca, para que los objetos estén iguales pone uno debajo del otro para que exista una correspondencia.
- En el tercer estadio los niños establecen la correspondencia uniéndolos los conjuntos para que se igualen y utilizando la numeración igual.
- Durante el transcurso de las actividades los niños fueron desarrollando el tercer estadio donde ya lograban establecer una correspondencia tanto de cantidad como de representación y nombre del número.

#### **4.12 ¿CÓMO AYUDAR A LOS NIÑOS EN LA ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS EN LENGUA PURÉPECHA.**

Es importante comprender que los niños menores tienen una forma especial de percibir y aprender cosas que están a nuestro alrededor sin que las madres de familia se den cuenta cuando y como aprenden a contar pero los niños son capaces

de juntar objetos y reunir, observando por ejemplo un niño de dos años es capaz de clasificar objetos por colores, tamaños y cuenta hasta un cierto número, los niños pequeños cuentan salteado pero es porque están aprendiendo a contar, es importante que nosotros como maestros sepamos como corregir y enseñar los números en lengua purépecha o en las dos lenguas.

Desde muy pequeños los niños aprenden los nombres de los números y los emplean de manera mecánica, relacionándolos de algún modo, con las colecciones que manipula. Posteriormente comienza a contar, vinculando de esta manera su experiencia directa, concreta, con la información que tiene sobre los números en purépecha. En los ejercicios del contaje descubre algunas de sus leyes relacionar cada número con un solo elemento, contar todos los elementos sin olvidar ninguno, contar cada elemento una sola vez, etc. Con esas experiencias, obtiene un número con resultado de la acción de contar, lo que no quiere decir que sea para él, necesariamente expresión de esa cantidad, pudiendo darse el caso de niños que hacen corresponder dos números distintos a cantidades que reconocen como iguales, sin sentirse en contradicción por ello.

Los niños usan los números naturales para aprender a contar en ambas lenguas. Sin embargo, este tipo de números es demasiado limitado para resolver algunos problemas y realizar el conteo en lengua purépecha sin tener tanta dificultad. Por tanto, necesario hacer números y añadirles elementos nuevos, tales como signos, comas, rayas de fracción, radicales, etc.

Tal como nos sugiere el adjetivo “**naturales**”, estos son los primeros números que todos usamos: igual que los niños aprenden a contar usando sus dedos, los seres humanos comenzaron a **contar** objetos o animales. De forma natural, nosotros contamos: ma, tsimani, tanimu, t’amu etc. Sin embargo, y es algo que preocupa mucho a los matemáticos.

Sistemáticamente los niños reorganizan la información de que disponen, la contrastan con los datos derivados de su experiencia; comparan colecciones, hacen equivalencia, estiman cantidades representan todo ellas... y así van generando conocimientos cada vez ajustado a la realidad. De esta forma, las actividades manipulativas y de conteo y la reflexión sobre ella, llevaran al niño a una progresiva construcción de la noción de cantidad, ella se deberá completada por actividades de representación gráfica, apareciendo los números como una forma de expresar cantidades.

Es importante proporcionar a los niños las oportunidades de descubrir relaciones esenciales de una manera informal. Se deberá ayudar a los niños a que vean que la matemática formal es, en muchos casos, una manera de representar lo que ya saben. Para fomentar un aprendizaje significativo, la enseñanza deberá organizarse teniendo en cuenta el conocimiento práctico de los niños. En vez de ir en contra del proceso de asimilación, nosotros como maestros sería mejor encontrar vías para ayudar a los niños a compensar las limitaciones.

#### **4.13 LAS CUATRO ACTIVIDADES UNIVERSALES**

Las cuatro actividades universales son una forma de establecer una relación entre la cultura y las matemáticas, todos los seres humanos atravesamos estas cuatro actividades en diferentes etapas de nuestra vida, esta no son propiamente actividades matemáticas sino actividades ambientales, por medio de las cuales se ha desarrollado la cultura matemática, es por eso que tienen una relevante importancia dentro del salón de clases la cual es una forma de establecer una relación entre la cultura y las matemáticas, ya que justamente mis alumnos de 1er grado de primaria están transitando por estas actividades considero la lengua purépecha y el conteo una parte primordial en el desarrollo del niño.

Los niños se sienten más seguros de sí mismos y más capaces de comentar entre ellos y con el maestro los números aprendidos, la utilización de la lengua materna es un factor muy importante porque los niños ya están familiarizados y esto favorece en

enriquecer los conocimientos matemáticos a que los alumnos aprenden a dominar el conteo de los números en lengua purépecha y realizar operaciones por ya ha conocido los números ya han aprendido a escribir y organizar de diferentes maneras, mi intención es que los alumnos conozcan del 1 al 60, por que como son alumnos de 1er grado es necesario enseñarles el orden de los números, los números son un camino a seguir para alcanzar el triunfo y una educación perfecta en los estudiantes.

## **A) CONTEO**

La manera sistemática de comparar y ordenar objetos diferenciados. Puede involucrar el conteo corporal o digital, con marcas, uso de cuerdas u otros objetos para el registro, o nombres especiales para los números. También se pueden hacer cálculos con los números, con propiedades predictivas o mágicas asociadas con algunos de ellos.

Al llegar los niños a la escuela, ellos vienen con conocimientos naturales que han ido adquiriendo en su hogar y dentro de la misma comunidad al convivir con los demás niños, jóvenes y adultos. Saben que su papá tiene mas gallinas que gallos cuantas veces al día les echan maíz a las gallinas, cuantos integrantes tienen su familia. Todo esto y más lo saben sin que conocieran aun los símbolos numérico, ejemplo el tejamanil, la leña, entre otros.

## **B) LOCALIZACIÓN**

La exploración del entorno espacial, conceptualización y simbolización de tal entorno con modelos, mapas, dibujos y otros recursos. Este es el aspecto de la geometría, en el juegan un papel importante tópicos relacionados con la orientación, la navegación, la astronomía y la geografía.

Los niños conocen a la perfección la comunidad, ellos deambulan por ella con toda libertad, ya en el salón de clases tratan de representar su comunidad por medio de dibujos y en estos ponen los lugares más significativos para ellos como montes, barrancas, llanos, sus tamaños y formas.

### **C) MEDIDAS DE VOLUMEN**

Los niños de cierta manera conocen algunas de las medidas, si bien no las conocen por su verdadero valor, ellos saben que el bote hace un litro y que de ese bote le van a dar a la persona que llega a comparar un kilo de frijol o tantos como le pidan. En el caso de la moneda los niños saben que cosas les puede alcanzar a comparar en la cooperativa con determinada moneda o si les sobra cambio esto lo retomo mucho a la hora de clases, les doy monedas de papel para jugar a la tiendita.

Cuantificación de cualidades como la longitud y el peso, para propósitos de comparación y ordenación de objetos. En fenómenos que no están sujetos al conteo ( maíz, agua, arroz, frijol), es usual medirlos. En el caso de la moneda, esta también es una cantidad de medidas de valor económico.

### **D) JUEGO**

Se diseña y participa en juegos y pasatiempos con reglas más o menos formalizadas a las que todos los jugadores deben someterse. Los juegos, con frecuencia, modelan un aspecto significativo de la realidad social e involucran razonamiento hipotético.

El juego capacita a los jugadores para la predicción, la indagación ya para hacer conjeturas sobre la acción propia y la del contrario. La estimación, la predicción, la indagación y las conjeturas son actividades propias de las matemáticas.

Esta actividad universal como todas las demás se presentan en todas las sociedades; el juego es parte del desarrollo del niño, es por esto que lo utilizo en el aula. Los niños llegan a la escuela conociendo ya el juego reglado, saben que cuando realizan un juego hay reglas que respetar y si es un juego inventado ellos mismos ponen las reglas del juego.

### **E) DISEÑAR**

La creación de una forma o diseño para un objeto o para una parte del entorno espacial. Puede involucrar la construcción del objeto como una plantilla copiable o como un dibujo convencional. Es objeto se puede diseñar para usos tecnológicos o espirituales y la forma es un concepto geométrico fundamental.

Constantemente los niños están diseñando cosas a partir de imaginación, ya sea nuevos juegos, carreteras para sus carritos, armando casas u otros objetos as partir de ramitas y demás cosas que encuentran tiradas, también de juegos ya creados los modifican a su manera.

#### **f) EXPLICAR**

La determinación de maneras de representar las relaciones entre los fenómenos. En particular, la exploración de patrones de números, de localización, de medida y de diseño, que crean un mundo interior de relaciones matemáticas que modelan y, por ello explican el mundo exterior de la realidad.

Al inicio a los niños se les dificultaba dar una explicación de lo sucedido en el juego, como el paso del tiempo y con el desarrollo de más actividades a los niños se les fue facilitando exponer sus ideas acerca del juego, porque querían volver a jugar uno o no volver a jugar otro.

#### **4.14 LA EVALUACIÓN**

La evaluación es importante y necesaria en cada una de las actividades que se llevan a cabo en la escuela en las que los niños realizaron y para el desarrollo de esta propuesta se hace un proceso de valoración de los aprendizajes, conocimientos, habilidades, actitudes que muestran los alumnos en relación a los propósitos establecidos. Por lo que es necesario tener evidencias de la situación de los niños antes, durante y después del proceso de enseñanza aprendizaje, estas evidencias permiten hacer juicios de valor que se utiliza en la toma de decisiones para diseñar estrategias para la mejora de la enseñanza y que al mismo tiempo involucre a los alumnos en la conducción de sus aprendizajes.

Esto se basa en lo siguiente “el docente es el encargado de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos y quien realiza el seguimiento, crea oportunidades de aprendizaje y hace modificaciones en su práctica para que estos logren los aprendizajes establecidos en el plan y los programas de estudio.

La evaluación de los aprendizajes es el proceso que permite tener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros del aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación; por tanto, es parte constitutiva de la enseñanza y aprendizaje. Los juicios sobre el aprendizaje logrados durante el proceso de evaluación buscan que estudiantes, docentes, madres y padres de familia o tutores, autoridades escolares y educativas, en sus distintos niveles tomen decisiones que permitan mejorar el desempeño de los estudiantes”. (Plan de estudios, 2011).

La evaluación es un momento que me fue de utilidad durante el proceso ya que gracias a ella puede observar y reflexionar sobre los conocimientos significativos adquiridos por mis alumnos, de la misma manera, en donde es necesaria retroalimentación o si es necesario volver a repetir la actividad con el fin que los niños aprendan y no se queden con la duda.

La evaluación tiene tres funciones básicas que se dan en distintos momentos de los procesos de enseñanza y aprendizaje, estas son: diagnóstica o inicial, formativa y sumativa. La evaluación diagnóstica se da al inicio de los procesos de enseñanza y de aprendizajes. La evaluación formativa es apropiada durante el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, permite ofrecer información a los maestros acerca de los aprendizajes adquiridos en un momento determinado, ésta da pie a una retroalimentación en caso de ser necesario. Finalmente, la evaluación sumativa se realiza al terminar el periodo, su propósito es calificar el grado de desempeño de los estudiantes.

Dentro de mi salón de clases utilizo la evaluación formativa, que es un instrumento que permite valorar el proceso de aprendizaje de una manera continua y sistemática, tiene como propósito, investigar, observar reflexionar e investigar todo lo relacionado con el proceso de enseñanza aprendizaje permitiendo una información de la

situación actual, retroalimentación y planificación de acciones motivadoras y mejoradas. Tiende a ser dinámica, cotidiana y continúa con actividades de enseñanza aprendizaje, también estima el desempeño de los logros y la competencia. Tiene alcances y objetivos para conocer la postura de los alumnos, docente, padres de familia y comunidad, la evolución de los alumnos, por lo tanto induce responsabilidad, dedicación, integración de grupos y hábitos de trabajo, todo ello para determinar causas de logros y deficiencias.

#### **4.15 CONCLUSIONES**

La lengua indígena es un factor importante para la enseñanza de los números en la vida de los niños es una herramienta clara e importante para el aprendizaje de los números en lengua P'urhepecha, al contar y escribir los alumnos van poco a poco conociendo y ampliando su aprendizaje y el conocimiento matemático, por ello necesario que dentro del aula se aplique de una manera oportuna ya es que esto puede ayudarnos a conseguir los objetivos planteados al inicio del ciclo, la conceptualización de números en lengua purépecha a lo largo del desarrollo de las sesiones, ya que por medio de actividades lúdicas el niño logra un aprendizaje significativo. Como docente tenemos que considerar las habilidades de los niños: comparar, igualar, clasificar e interpretar; así la planeación en donde se considera la secuencia de las actividades y por último la evaluación para conocer los logros y dificultades del alumno y tener que retroalimentar cuando sea necesario.

La numeración en lengua purépecha es tan importante como cualquier otras materias, es una herramienta a obtener un mejor conocimiento y educación para la vida de los niños que apenas comienzan a cursar la escuela primaria, los números son parte de la vida o una parte de cada una de las personas, ya que tienen relación con todo el entorno.

La elaboración de esta propuesta, me permito confirmar que las matemáticas son una actividad natural del ser humano, y solo es necesario facilitar el camino para que el niño construya y desarrolle su proceso lógico matemático a partir de las actividades cotidianas y universales, como el conteo de números en purépecha para favorecer su conceptualización tanto en lectura como en la escritura y son un medio importante para que los alumnos se acerquen a las matemáticas y las vean como algo cotidiano y divertido.

El realizar este trabajo me hizo darme cuenta de la importancia que tiene el aprendizaje de los números en lengua P'urhepecha, valorando la educación convirtiéndola en educación de mejor calidad en las aulas y para lograr esto no solo hay que apoyarse en los libros de texto y planes y programas de la SEP, hay que

buscar alternativas eficaces que brindan resultados, para así poder lograr una buena enseñanza aprendizaje como recurso para docentes, son los niños que se encuentran en un estado como las esponjas, absorben y depende de nosotros que el obtenga una buena y acertada cantidad de conocimientos adecuados, y por ello no podemos permitirnos flaquear, darles una educación carente de los nutrientes que ellos necesitan, hay que reforzarlos para lo que más adelante será una de sus armas en la vida.

#### 4.16 SUGERENCIAS

La lengua P'urhepecha es un recurso importante para la enseñanza de los números o de cualquier operación matemática para los niños indígenas bilingües, es muy necesario y útil para la comprensión y aprendizaje de los números, facilita su comprensión.

Entonces la sugerencia principal es utilizar la lengua materna en las matemáticas con los niños. Al utilizar la lengua materna dentro del salón, que en sí es la forma fundamental de los niños, estamos haciendo que el niño se interese y centre su atención en las actividades que realizan, la cual tiene una finalidad, al emplear actividades y juegos para que las mismas actividades y los juegos los motive.

Existen diversas actividades para utilizar según las necesidades de los niños las que expuse anteriormente son algunas de las cuales considere necesarias e importantes para lograr mi objetivo, pero no por esto todas funcionaron como se esperaba y por el contrario otras arrojaron resultados favorables. Para poder llevar a cabo las actividades es primordial contar con el material didáctico que permita llegar a la meta esperada, existen infinidad de materiales que da la SEP, no dejemos que se empolve guardado en el rincón, hay que darle uso para lo que fue diseñado y si se encuentra en una escuela que como al igual que la mía existen carencias, hay que buscar y/o crea el material didáctico adecuado, que estoy segura, facilitara y favorecerá el trabajo para lograr cumplir los objetivos generales y específicos que se plantearon desde un inicio, además de que a los niños les encanta manipular, al escuchar al maestro y escribir fastidiosas planas de números para ellos no tienen ningún sentido, pero lo hacen porque el maestro así lo quiere.

También otro aspecto importante es que hay que tener en cuenta los conocimientos previos con los que llegan los niños a la escuela, ver si son niños que asistieron o no al preescolar, en que tipo se desenvuelven, es por ello que antes de comenzar la enseñanza con los niños, se estudie y se analice su contexto, para después realizar un diagnóstico del grupo y lograr identificar tanto sus fortalezas como debilidades.

Por ultimo siempre se presentarán problemas y dificultades pero no por eso nos vamos a rendir si no al contrario echarle más ganas trabajar en el aula, no rendirse cuando existan tropiezos, afín de cuentas es donde más se aprende.

## BIBLIOGRAFÍA

ALDAZ Hernandez, Isaias, 1992 "Cultura y Educacion Matematicas" en: Algunas actividades de los Mixes de Cacalotepec reacionadas con las matemáticas, un acercamiento a su cultura. Tesis CINVESTAN, México.

BLOK, David y Alcibides Papacastas, 1996, "Didáctica constructivista y matemáticas. Una introducción", en Antología Matemáticas y educación indígena II, UPN, México.

CONSTANCE, Kazuko Kamii, 1986. La teoría del número de Piaget", en. Antología básica. Pedagogía Operatoria y la matemática. En el aula, México, UPN.

DE AJURIA GUERRA, Julián. 1988."Estadios de desarrollo según Piaget", en Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, México. UPN- SEP.

DE SCHUTER Antón, 1997 "La metodología y el método", en Antología Metodología de la Investigación II, México, UPN.

PIAGET, Jean. 1988. "El tiempo y el desarrollo intelectual del niño", en Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, México, UPN-SEP.

SANTILLANA, 1995. "Diccionario de las ciencias de la educación;" Editorial Santillana, México.

SEP, 1993 Plan y programas de estudio 1993. "Educación Básica Primaria". Fernández Editores , México.

UPN. 2000. "Historia Sociedad y Educación", en: unidad 211, Puebla, UPN.

## ANEXOS

### ANEXO 1



### ANEXO 2



### INSTRUMENTOS DE MEDIDA

### ANEXO 3



### LA MEDIDA



### LITROS

## ANEXO 4



FORMAS DE VER LA HORA

