



**Secretaría de  
Educación**  
Gobierno del Estado

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO**  
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

---

---

**UNIDAD UPN 162**

**ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN DE LA  
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA SERIACIÓN Y CLASIFICACIÓN  
EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA**

**MARIELENA JERÓNIMO MACÍAS**

**ZAMORA. MICHOCÁN; OCTUBRE DEL 2015**



**Secretaría de  
Educación**  
Gobierno del Estado

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

---

---

**UNIDAD UPN 162**

**ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN DE LA  
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LA SERIACIÓN Y CLASIFICACIÓN  
EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR INDÍGENA**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA**

**QUE PRESENTA:**

**MARIELENA JERÓNIMO MACÍAS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
PREESCOLAR PARA EL MEDIO INDÍGENA**

**ZAMORA. MICHOCÁN; OCTUBRE DEL 2015**



Gobierno del Estado  
de Michoacán de  
Ocampo

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 162 ZAMORA, MICH.**

**SECCION:** ADMINISTRATIVA  
**MESA:** C. TITULACIÓN  
**OFICIO:** CT/163-15

**ASUNTO:** Dictamen de trabajo de titulación.

Zamora, Mich., 13 de octubre de 2015.

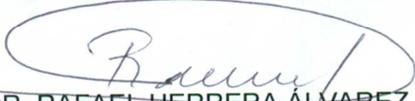
**C. MARIELENA JERÓNIMO MACÍAS  
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Propuesta Pedagógica, titulada: *Estrategias para mejorar la comprensión de la enseñanza-aprendizaje de la seriación y clasificación en segundo grado de educación preescolar indígena*, a propuesta del Asesor Pedagógico, Profr. Leobardo Durán Sánchez, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que se autoriza la presentación del examen profesional cumpliendo con los requisitos administrativos que se señalen para el caso.



S.E.P  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN-162  
ZAMORA, MICH.

**A T E N T A M E N T E  
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN**

  
**DR. RAFAEL HERRERA ALVAREZ**

**"2014 Año del Bicentenario del Natalicio del Ideólogo de la Reforma, Don Melchor Ocampo  
y la Constitución de Apatzигán"**



Privada 20 de Noviembre No. 1 Col. 20 de Noviembre, (351) 5204659 (452)5204660, Zamora, Michoacán, México.

## DEDICATORIA

*Este trabajo de titulación se lo dedico primeramente a mis seres queridos, pues me dio la fuerza para no desfallecer ante los obstáculos que se encontraban en mi camino, la sabiduría para centrar mi pensamiento en mi formación y la persistencia para siempre buscar ser la mejor.*

*A mi familia que ha hecho de mí una persona digna de respeto.*

*A mis padres por su apoyo indudable a lo largo del camino, por forjar en mí los valores, principios, el empeño y coraje para lograr siempre mis objetivos.*

*A mis asesores, por el apoyo incondicional que me brindaron en la realización de mi formación, gracias a ellos por su profesionalismo, dedicación y paciencia.*

GRACIAS

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	PÁG. 9
-------------------	-----------

### CAPÍTULO 1

#### CARACTERÍSTICAS DE DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO Y SU CONTEXTUALIZACIÓN

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2.- IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.....	13
1.3.- DELIMITACIÓN.....	17
1.4.- JUSTIFICACIÓN.....	17
1.5.- PROPÓSITO GENERAL .....	19
1.6.- PROPÓSITOS ESPECÍFICOS .....	19
1.7.- LA IDENTIDAD COMUNITARIA DE CHERÁN MICH. ....	20
1.7.1.- HISTORIA.....	20
1.7.2.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	21
1.7.3.- FAUNA .....	22
1.7.4.- CLIMA Y OROGRAFÍA.....	22
1.7.5.- VIVIENDA.....	23
1.7.6.- SERVICIOS.....	23
1.7.7.- COMUNICACIÓN Y SALUD.....	24
1.7.8.- ASPECTO ECONÓMICO.....	24
1.7.9.- ASPECTO SOCIOCULTURAL.....	25
1.8.- LA ESCUELA PREESCOLAR ROSAURA ZAPATA CANO.....	28

1.9.- GRUPO DE SEGUNDO DE PREESCOLAR.....	30
1.10.- LA PRÁCTICA DOCENTE INDÍGENA.....	31

## **CAPÍTULO 2**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA DE LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS**

2.1.- HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS Y SU IMPORTANCIA.....	33
2.2.- PROGRAMA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR.....	34
2.3.- PROPÓSITOS DEL PROGRAMA DE PREESCOLAR.....	36
2.3.1.- CAMPO FORMATIVO, PENSAMIENTO MATEMÁTICO.....	38
2.4.- EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR.....	39
2.5.- CONCEPTO DEL NÚMERO.....	42
2.6.- USO DE LOS NÚMEROS NATURALES .....	43
2.7.- ¿QUÉ ES LA SERIACIÓN?.....	43
2.8.- LA CLASIFICACIÓN EN PREESCOLAR.....	45
2.9.- EL JUEGO EN LA ENSEÑANZA–APRENDIZAJE EN PREESCOLAR..	48
2.9.1.- TIPOS DE JUEGOS.....	49
2.9.1.1.- EL JUEGO SIMBÓLICO.....	49
2.9.1.2.- JUEGOS TRADICIONALES.....	50
2.9.1.3.- JUEGO CON REGLAS.....	51
2.10.- LAS ETNOMATEMÁTICAS.....	52
2.11.- PIAGET Y LOS ESTADIOS DE DESARROLLO DEL NIÑO.....	54
2.11.1.- ETAPA PREOPERATORIA.....	55

2.11.2.- ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS.....	56
2.11.3.- ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES.....	56
2.12.- TEORÍA SOCIOCULTURAL DE VIGOTSKY.....	57
2.13.- APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	58

### **CAPÍTULO 3**

#### **PLANIFICACIÓN, APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU EVALUACIÓN**

3.1.- CONCEPTO DE ESTRATEGIA.....	61
3.2.- CONCEPTO DE MÉTODO.....	62
3.3.- CONCEPTO DE ALTERNATIVA.....	63
3.4.- PLANIFICACIÓN Y SU IMPORTANCIA.....	64
3.5.- PLANIFICACIÓN GENERAL.....	66
3.5.1.- PLANIFICACIÓN DIARIA .....	67
3.6.- APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	73
3.6.1.- ESTRATEGIA No. 1: <i>“EL JUEGO DE LAS CANICAS”</i> .....	73
3.6.2.- ESTRATEGIA No. 2: <i>“LAS MONEDAS”</i> .....	74
3.6.3.- ESTRATEGIA No. 3: <i>“LA UARHUKUA”</i> .....	75
3.6.4.- ESTRATEGIA No. 4: <i>“EL JUEGO DEL CARNAVAL”</i> .....	76
3.6.5.- ESTRATEGIA No. 5: <i>“EL JUEGO DE DADOS”</i> .....	77
3.7.- ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	78
3.8.- CONCEPTO DE EVALUACIÓN.....	80
3.8.1.- EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA.....	81
3.8.2.- EVALUACIÓN INTERMEDIA.....	82

3.8.3.- EVALUACIÓN PERMANENTE..... 82

3.8.4.- EVALUACIÓN FINAL..... 83

**CONCLUSIONES..... 84**

**BIBLIOGRAFÍA..... 86**

**ANEXOS..... 89**

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el desarrollo de la práctica docente es de gran trascendencia ya que esta dentro del campo educativo y de la sociedad, y se tienen exigencias propias así como funciones como educadora que cumplir y es llevar la calidad de la educación en todos los sentidos con responsabilidad con el firme propósito hacia la enseñanza – aprendizaje de los alumnos de segundo grado de preescolar y que responda a las demandas sociales y culturales que en la vida cotidiana presenta en donde el alumno empleara de manera significativa sus conocimientos.

La elaboración de la propuesta pedagógica se realizó con el fin de dar a conocer, aspectos sobre la adquisición del conocimiento matemático de la clasificación y seriación de manera significativa, así como de elementos que contribuyan al desarrollo de la labor educativa del alumno de segundo grado de educación preescolar. Considerando como fundamental para abordar y fortalecer el avance de la enseñanza – aprendizaje del campo formativo del pensamiento matemático en donde se aplican estrategias que proporcionen al niño la oportunidad de construir, profundizar y reflexionar sobre los contenidos, con ello se reflejara en una mejor integración como individuo en la sociedad.

El docente tiene la finalidad con su entorno de ser creativo y realizar con entusiasmo las tareas educativas, para lograr el desarrollo integral de los educandos de educación preescolar. De tal manera con lo anterior se refiere a una de las formas de cómo llevar a cabo la enseñanza de la clasificación y seriación ya que se pretende lograr que el niño participe activamente en el aprendizaje, propiciando que los alumnos alcancen a entender y comprender con mayor facilidad los conocimientos significativos sobre la problemática presentada y que los utilizará en su vida cotidiana y su contexto. Ésta propuesta se encuentra estructurada metodológicamente en tres capítulos que son los siguientes.

En el primer capítulo es denominado como características del diagnóstico pedagógico y su contextualización y se describe el planteamiento del problema con el porqué y cómo, la búsqueda constante de resolver y mejorar la enseñanza del

grupo escolar en mención, así mismo se explica la importancia que tiene el diagnóstico pedagógico, posteriormente se señala la justificación, delimitación del problema, explicando el propósito general y específicos de cómo podemos resolver la dificultad diseñándose estrategias que favorezcan a la solución del problema, sobre la clasificación y seriación en educación preescolar. También hacemos referencia el contexto comunitario dónde identificamos el problema, y el centro de trabajo en que nos ubicamos, mencionado el grupo y la escuela, así como de las principales características que tiene la comunidad de Cherán Michoacán.

En el segundo capítulo se encuentra la fundamentación teórica – metodológica de la enseñanza de las matemáticas en preescolar, considerando conceptos básicos de la clasificación y seriación en preescolar, argumentando las principales teorías de Piaget y Vigotsky, relacionándolo con los campos formativos de educación preescolar.

En el tercer capítulo se conoce como la planificación y aplicación de las estrategias metodológicas y su evaluación, en donde hacemos referencia de los principales conceptos, cómo estrategia, método y qué es la alternativa, así mismo se escribe la importancia de la planificación general, lo cual es una herramienta para la educación en todo momento de la enseñanza – aprendizaje, posteriormente se hace la narración de cada una de las estrategias desarrolladas con la finalidad de solucionar la problemática de la clasificación y seriación fundamentándolo con su respectivo análisis de resultados, de tal manera también se especifica la forma de cómo se evaluó y sus tipos de evaluación utilizados en la propuesta pedagógica, finalmente se argumentan las conclusiones, bibliografía y anexos.

## **CAPÍTULO 1**

### **CARACTERÍSTICAS DE DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO Y SU CONTEXTUALIZACIÓN**

#### **1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es importante la educación preescolar ya que al llegar a la escuela el niño inicia con su enseñanza – aprendizaje de una manera más formal y es en este momento donde la práctica docente adquiere la responsabilidad, de formar con la instrucción escolar, de la mejor manera y con la calidad para que logren afrontar en el futuro una satisfactoria vida cotidiana.

Por lo tanto se requiere que cotidianamente la docencia en la educación indígena, donde se requiere de la búsqueda constante de todo los medios necesarios para resolver los problemas diversos, implementando, alternativas precisas para la solución eficiente. De tal manera se trabaja con el grupo de segundo grado de educación preescolar, Rosaura Zapata Cano, de la localidad de Cherán Michoacán, ubicado en la calle Abasolo No. 25, del barío cuarto por lo que al inicio del ciclo escolar, se les aplicó el diagnóstico pedagógico, con la finalidad de conocer las principales dificultades que presentaban los 18 alumnos, y así poder llegar al análisis del grupo, de esta manera desarrollar actividades que contribuyan a su enseñanza – aprendizaje, así mismo se les indicó que de acuerdo a los objetos que se les entregó los agruparan por colores y figuras, de acuerdo a su correspondencia, con el reforzamiento de los instrumentos de observación, cuestionario y entrevista se fue identificando el problema en cada uno de los campos formativos.

Siendo los siguientes:

- Existe cotidianamente una indisciplina, no se respetan.
- Falta de comunicación entre sus compañeros de grupo.
- Dificultad en cuánto a compartir sus juguetes con los demás, se los apropian.
- Se les dificulta agrupar objetos de acuerdo a su color y tamaño,

- Presentan dificultad al momento de agrupar materiales y objetos, como cuántos son más pequeños, cuántos son más o menos,
- No conocen algunos números.
- Problemas de dislexia, etc.

En base a lo anterior se observó que principalmente a los alumnos se les dificulta realizar actividades relacionadas con la clasificación y seriación, por lo que no pudieron agrupar objetos por tamaños, colores y cantidades cuando son pocos o muchos.

Por ejemplo:



De tal manera con el cuestionario también en forma oral se les preguntó que nombraran números y que fueran representándolos, detectando que se les dificultaba con la entrevista se les solicitó a las demás educadoras que compartieran sus experiencias de cómo superaron y corrigieron tal situación en los años anteriores con sus grupos a cargo. A lo cual comentaron que se deben de hacer actividades adecuadas, otras argumentaron que no tuvieron problemas en sus grupos.

Con la sistematización de la información se concretó que el grupo de 2° grado, presentan problemas de conocimiento de los números, no pueden agrupar materiales y objetos, etc. Relacionado este aprendizaje con el campo formativo del pensamiento matemático, con la clasificación y seriación.

Con los principales factores que se detectaron surge la preocupación de solucionar la problemática detectada de acuerdo al diagnóstico pedagógico, conocida como *“Estrategias metodológicas para la comprensión de la clasificación y seriación en segundo grado de educación preescolar para el medio indígena”*.

## 1.2.- IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

Para el docente es de preocupación importante que el alumno, logre los conocimientos de la enseñanza – aprendizaje y que para su vida cotidiana le sean útiles, con la aplicación y apoyo del diagnóstico pedagógico se entiende como el medio que nos sirve para el análisis preciso de las dificultades de enseñanza – aprendizaje comprendiéndose; *“como la herramienta de la que se valen los profesores y el colectivo escolar para obtener resultados satisfactorios de la práctica docente, la palabra diagnóstico proviene del vocablo griego, dia que significa a través y gnóstico, conocer”*.<sup>1</sup>

Este concepto anteriormente descrito se caracteriza como pedagógico, porque nos contribuye a la identificación de los problemas de la educación de los alumnos en sus diversas dimensiones con el fin de procurar comprenderla de manera integral, en su amplitud con forme se esté presentando, siendo fundamental el estudiar las situaciones de dificultades en algunas de las asignaturas de educación preescolar, por lo que al inicio del ciclo escolar, con el grupo de segundo grado, se aplicó el proceso del diagnóstico pedagógico, con el objeto de conocer la caracterización de los alumnos.

Utilizando el instrumento de observación por medio del cual se identificó las posibles situaciones que obstaculizan el proceso de la educación de los preescolares, constatando que la mayoría de los niños practican una convivencia social ya que se relacionan de manera satisfactoria con sus compañeros, en cuanto a sus edades tienen entre tres y cuatro años, manifiestan el gusto por el juego, cantar y realizar ejercicios físicos. Así mismo muestran indisciplina, falta de higiene, ausentismo escolar, falta de motivación por la enseñanza de la lecto – escritura y en cuanto al conocimiento de los números naturales, por ejemplo se les expuso las siguientes actividades.

Escribe los números del uno al diez, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

---

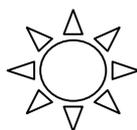
<sup>1</sup> ARIAS, Ochoa Marcos Daniel, “El diagnóstico pedagógico”, en: antol. Metodología de la investigación III, UPN/SEP, México, 2000, p. 68.

La mayoría de los alumnos lo realizaron correctamente, pero seis alumnos no contaron bien esta seriación.

Realizar agrupaciones y colorear.



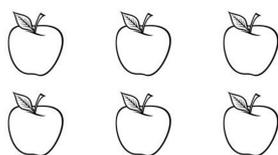
Sillas



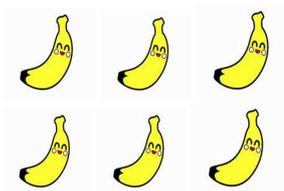
Sol



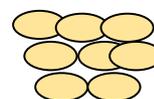
Estrellas



Manzanas



Platanos



Garbanos

Con estas actividades se observó que mostró dificultades en agrupar, colorear de acuerdo a lo que representa. En estas actividades aun se busco la forma de ser más significativo el aprendizaje, con el uso de la lengua p'urhépecha.

Por ejemplo:

1 – ma

4 – tamú

7 – i'umukatsimani

2 – tsimani

5 – i'umu

8 – i'umukatanimu

3 – tanimu

6 – i'umukama

9 – i'umukatamu

10 – tembini

En cuanto al conocimiento de la identificación de los colores por ejemplo:

Urapiti -- rojo

Turipiti -- negro

Tsipambiti -- amarillo

Xunapiti – verde

Pirekua – cansion

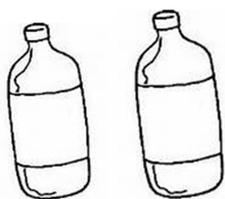
En cuanto a las actividades llevadas a cabo también con el cuestionario se fortaleció para que se pudiera obtener más información al respecto, aplicando algunas preguntas por ejemplo: a las educadoras del plantel educativo.

- ¿Cómo identifican los problemas de su grupo?
- ¿Han tenido problemas?
- ¿Cuándo y cómo lo solucionaron?
- ¿Aplican estrategias?

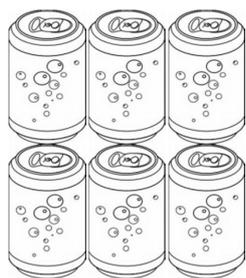
Con los alumnos se organizó en equipos, por lo que se les dejó de tarea que llevaran objetos, latas, periódicos, etc. Al momento de presentarlos en la clase, se les cuestionó que acomodaran a cada objeto de acuerdo a su grupo que corresponde, cuestionándolos de la siguiente manera.

- ¿Cuántos son?
- ¿Cómo son grandes o pequeños?
- ¿Qué equipo tiro más y menos?

Al final de la actividad los alumnos concluyeron y algunos notaron las diferencias de quién tuvo mayor objetos, cuáles fueron grandes y pequeños, también se les preguntó que les había agradado de la clase, para algunos bien, otros les fue difícil el poder contar y agrupar. Por ejemplo:



Botellas



Latas



Popotes



Naranjas

La entrevista fue un instrumento para buscar un conocimiento más de análisis, en donde se constato con la información que las madres y padres de familia,

contribuyeron de cada uno de sus hijos. Lo cual fue significativo para adecuar las estrategias metodológicas, y de ésta manera lograr la solución de la problemática de la seriación y clasificación. En base a lo anterior se concretó que en los alumnos de segundo grado de preescolar se identificó las siguientes dificultades en cada uno de los campos formativos caracterizándose de la siguiente manera.

**LENGUAJE Y COMUNICACIÓN:** Los educandos conocen e identifican las letras por su sonido o mediante el nombre de algún objeto pero no pueden ubicarlas en donde corresponde de acuerdo al nombre y significado.

**PENSAMIENTO LÓGICO – MATEMÁTICO:** Tienen problemas los niños porque se les dificulta la ordenación y seriación, sin poder seguir la secuencia numérica, así mismo se les hace difícil diferenciar los colores, tamaños, formas, agrupar, referente a la clasificación, etc.

**EXPLORACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL MUNDO:** Se ha observado que no tienen mucho interés en cuanto al aprendizaje de su entorno natural, así mismo desconocen sobre las plantas que existen en su medio ambiente del lugar en donde viven, tiene problemas de higiene personal, indisciplina en el grupo escolar.

**DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL:** Los estudiantes muestran al momento de la clase la falta de respeto, no existe buena interacción social, no pueden trabajar en equipo, les es difícil compartir objetos, materiales en las actividades de juego, etc.

Como se ha descrito anteriormente, se identificó que con relación a los campos formativos del pensamiento matemático, esencialmente con la problemática de la clasificación y seriación, es importante este conocimiento, porque es esencial en la vida cotidiana para el alumno en virtud de que en todo momento se están utilizando las matemáticas, por ejemplo: para saber en qué mes del año se vive, el día, la hora, cuántos años tiene una persona de edad, cuando va la tienda a comprar productos, alimentos, etc.

De tal manera es de vital importancia buscar la solución del problema identificado, por medio de la aplicación de estrategias metodológicas, con la finalidad de mejorarla

enseñanza – aprendizaje en cada uno de los campos formativos que el programa de preescolar plantea, logrando que el niño alcance las competencias correspondientes siendo detectada la dificultad como *“Estrategias para mejorar la comprensión de la enseñanza - aprendizaje de la seriación y clasificación en segundo grado de educación preescolar indígena”*.

### **1.3.- DELIMITACIÓN**

Es importante precisar como educadora cada uno de los problemas escolares que se presentan en cada uno de los alumnos, ya que el diagnóstico pedagógico, permite dar seguimiento a la identificación de las dificultades en la enseñanza – aprendizaje. Así mismo ver cómo será el proceso gradualmente para poder solucionar cada una de estas dificultades.

Por lo tanto el concepto delimitar: es concretar la problemática hasta llegar a un preciso acuerdo a los aspectos relacionados, a los elementos del grupo escolar, comunidad, lugar del cual se pretende investigar, considerando la ubicación espacial, temporal y demográfica. Con lo anterior especificado y con la aplicación de los instrumentos de observación, cuestionarios y entrevista, desde el inicio del ciclo escolar, contribuyeron a especificar la problemática del grupo de segundo grado de educación preescolar, Rosaura Zapata Cano, con clave 16DCC0127Y, de la localidad de Cherán Michoacán, que se encuentra integrado por 18 alumnos cuyas edades oscilan entre los cuatro y cinco años. La problemática a solucionar es la seriación y clasificación, lo cual es mediante la innovación de estrategias adecuadas de acuerdo a su contexto, siendo denominada la dificultad grupal como: *Estrategias para mejorar la comprensión de la enseñanza – aprendizaje de la seriación y clasificación en segundo grado de educación preescolar indígena*.

### **1.4.- JUSTIFICACIÓN**

Con el desarrollo de la práctica docente cotidiana es considerado de gran importancia y necesidad que el alumno tenga el conocimiento de las habilidades

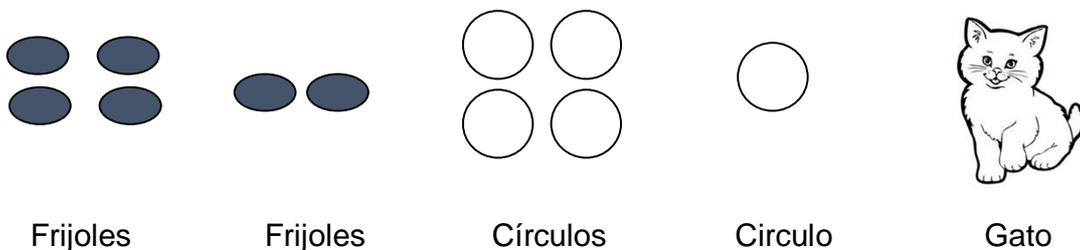
sobre el entorno en el que interactúa, siendo una de las actividades primordiales encaminadas a su enseñanza. A lo que la justificación *“Es la explicación del por qué determinado hecho sucede ó por qué tales actitudes son consideradas justas y apropiadas para determinar situaciones, ó para encontrar las soluciones al problema”*<sup>2</sup>

Como se entiende para el infante en la etapa preescolar, es cuando juega y de esta manera desarrolla sus potencialidades, por lo que ya tienen conocimientos previos desde antes de ingresar a la escuela, puesto que pueden hacer el conteo a su modo y logran identificar los objetos de su entorno desenvolviéndose a manera de imitación, por lo que aprenden de acuerdo a lo que observan de sus compañeros, hermanos o sus padres, etc.

Repitiendo de manera desordenada, por ejemplo:

- 1 --- ma
- 2 --- t’simani
- 4 --- t’amu
- 6 --- iumu k ama
- 10 --- tembini
- 7 --- iumukat’simani

Por lo que se especifica que es necesario que el educando adquiera lo básico para que en lo sucesivo no tenga dificultades en relación a las matemáticas y que desde este grado los pequeños distingan los agrupamientos; dónde hay más o menos, así como objetos grandes o chicos, por ejemplo:



<sup>2</sup>Diccionario enciclopédico, Ilustrado, Técnicas, Editorial, S. S. Barcelona, 1998, p. 726.

Es de consideración que la educadora tenga conocimiento en que el niño se desarrolla con diferentes actitudes y normas con las que se adapta, por lo que se debe tomar decisiones adecuadas, para lograr una satisfactoria educación y mantener una interacción con los padres de familia, ya que durante su proceso de socialización, el niño va adquiriendo valores de su grupo y formando su propia personalidad de acuerdo a su entorno cultural.

De tal manera se deben de planificar actividades lúdicas propiciándose el interés, favoreciendo el desarrollo de las habilidades referente a la clasificación y seriación respectivamente. Considerándose para uno como educadora la solución de la problemática que responde al campo formativo del pensamiento matemático que se identificó en el grupo de segundo grado, lo cual es un obstáculo para la enseñanza – aprendizaje, al no poder avanzar con los temas del programa educativo, en la solución de la problemática denominada: *Estrategias para mejorar la comprensión de la enseñanza – aprendizaje de la seriación y clasificación en segundo grado de educación preescolar indígena*, con lo anterior se implementaran estrategias adecuadas para su corrección respectiva.

### **1.5.- PROPÓSITO GENERAL**

Motivar que el alumno logre la comprensión y conocimiento del principio del conteo y adquirir la habilidad de la manipulación e identificación de conjuntos y agrupaciones de varios objetos, diferenciando sus características de forma, tamaño y color, analizando y reflexionando sobre la importancia que tiene la clasificación y seriación en los alumnos de 2º grado de educación primaria para el medio indígena.

### **1.6.- PROPÓSITOS ESPECÍFICOS**

- Que el alumno sea capaz de poder distinguir el conocimiento de la seriación y clasificación valorando sus saberes previos respectivamente.
- Que el estudiante de preescolar adquiera la habilidad y aprendizaje de reconocer y comparar los diferentes objetos, por su tamaño y cantidad.

- Implementar juegos y cantos, con la finalidad de motivar y mejorar la aplicación de los principios del conteo, colores y conjuntos, etc.
- Propiciar que el niño descubra y fortalezca el conocimiento de la utilidad de la clasificación y seriación en su vida cotidiana, en la solución de problemas que se le presenten.
- Promover que el educando en forma gradual fortalezca su conocimiento, alcanzando la reflexión, y cambio de actitudes, siendo analítico y constructivo, contribuyendo al desarrollo de su identidad y de su entorno.

## **1.7.- LA IDENTIDAD COMUNITARIA DE CHERÁN MICH.**

### **1.7.1.- HISTORIA**

“De acuerdo a los antecedentes históricos. Cherán que significa “lugar de tepalcates”. Algunos estudios dan el significado de “asustar” que proviene de la palabra Cherani, es una población que existió antes de que se formara el imperio tarasco, se localiza al noreste del Estado, en las coordenadas 19°41’ de latitud norte y 101° 57’ de longitud oeste, a una altura de 2, 400 metros sobre el nivel del mar. Limita la noreste con Zacapu, al este con Nahuatzen, al suroeste con Paracho y al noreste con Chilchota, su distancia a la capital del Estado es de 123 Kms.”<sup>3</sup>

De acuerdo a lo descrito anteriormente se caracteriza que Cherán significa lugar donde asustan así era conocido este pueblo y a la llegada de los Franciscanos a tierras Mexicanas también llegaron a muchas comunidades indígenas de Michoacán para evangelizar a sus habitantes y a cada pueblo que llegaba le ponían el nombre de un Franciscano para que así ellos recordaran cual pueblo ya había sido evangelizado, es por eso que aquí se le otorgo el nombre de San Francisco Cherán, ya que así se llamaba este Franciscano además enseñó a las personas de este lugar a elaborar huaraches, y en cada pueblo que pasaban. También enseñaban diferentes oficios para que la gente pudiera trabajar en ellos y así poder sobresalir.

“Cherán es una comunidad que existió antes que se formara el imperio P’úrhepecha y fue uno de los primeros conquistados por

---

<sup>3</sup><http://www.e.-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/mpios/16024/htm6/1/2001>.

Hiquingare y Tanganxoan, en su primera expedición de conquista a la que fueron enviados por su padre y tío respectivamente”.<sup>4</sup>

Así mismo la historia argumenta que en 1553 a la llegada de los españoles se le bautiza con el nombre de San Francisco Cherán, otorgándosele el título real por Carlos V. Por lo tanto es probable que los primeros en llegar a Cherán hayan sido los frailes Martín de Jesús y Juan de San Miguel, porque fueron los primeros evangelizadores de esta región. Sin embargo hay noticias de Fray Jacobo Daciano, que permaneció en ese lugar durante algún tiempo y seguramente, fue quien construyó la Iglesia en el mismo lugar donde se construyó la actual. Esta localidad, en 1831 se convierte en tenencia del municipio de Nahuatzen, y en 1861 se constituye en municipio.

Cherán que en P'úrhepecha significa “asustar”, se divide en cuatro barrios para que allá una mejor organización los cuales ocupan un cargo en canto a las fiestas patronales, así como también atienden varias funciones sociales, como: ocupación de cargos oficiales y cierta obligación municipal y ceremonial. Al noreste de encuentra el primer Barrio llamado, jarhukutin que significa “en el bordo” o algo que está en una esquina, refiriéndose a su ubicación sobre el bordo de la barranca más grande del pueblo o su posición contra una pequeña colina, al suroeste, se encuentra el Barrio segundo, kénhikua “de abajo”, al sureste, el tercero conocido por karhakua “de arriba” o Barrio de arriba, y a norte, el barrio cuarto, Parhikutin “pasar al otro lado”, nominación referida a la posición del Barrio, pasando sobre el bordo de la barranca. Actualmente es conocido como Barrio Parikutin.

Es importante este conocimiento para que el alumno, conozca y aplique el conteo y clasificación, enterándose, cuándo, cómo, por qué, y para qué tuvo su origen respectivamente, así como sus cambios actualmente (anexo 1).

### **1.7.2.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

Esta comunidad indígena de Cherán se localiza al noroeste del Estado, en las

---

<sup>4</sup>Anónimo “Cherán Progres”, *Folleto I y II*. Edit. 2009. p. 22.

coordenadas 19°41' de latitud norte y 101°57' de longitud oeste, a una altura de 2,400 metros sobre el nivel del mar. Limita al Norte con Zacapu, al este con y sur con Nahuatzen, al suroeste con Paracho y al Noreste con Chilchota, su distancia a la capital del Estado es de 123 km. Cherán tiene una superficie de 221.88 km<sup>2</sup> y representa el 0.28 por ciento de la superficie del Estado. Con esta información el alumno fortalece su aprendizaje, porque le permite el clasificar y la seriación considerando, tamaño, cantidad, etc. Por ejemplo: pueblos, habitantes, distancias, etc.

### **1.7.3.- FAUNA**

En la actualidad es el único municipio en donde predomina el bosque templado mixto con pino y encino, un poco de pradera, huisache, nopal y mezquite. Su fauna la conforman principalmente el tlacuache, mapache, gato montés, ardilla, armadillo. Liebre, coyote y güilota. La superficie forestal maderable es ocupada por pino, encino, y oyamel, en el caso de la no maderable, por arbustos de distintas especies.

Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoicos, terciarios, miocenos. Su uso es de carácter forestal y, en menos proporción agrícola y ganadero. Con este aspecto el alumno identificara, lo animales que existen, tamaños, grupos, cantidades, así mismo en cuanto a los arboles, clases, números, etc. Por ejemplo:

- 1 --- ma agatapu ----- un árbol
- 2 --- tsimani akuitsi ----- dos pinos
- 3 --- tanimu pukuricha ---- tres pinos

### **1.7.4.- CLIMA Y OROGRAFÍA**

“Esta comunidad cuenta con un clima que es templado con lluvias de verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 930.5 metros y temperatura que oscilan de 4.1 a 25.4”c.”<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> <http://www.e-local.gob.mx./work/templates/enciclo/mpios/16024#.htm6/1/2005>.

Este clima es propicio para la flora y fauna de esta región ya que favorece al crecimiento de una gran variedad de plantas, pinos, hierbas curativas, y diferentes tipos de animales silvestres.

La comunidad de Cherán está rodeada por varios cerros que son: al sur con San Marcos, al norte con Cucundicata, al poniente con Juanchan, al norte con Carichjuata. Cada una de estas montañas cuenta con mucha variedad de arbustos y árboles como son: cuatro tipos de pinos, el primero, pino chino o también conocido como (jurhusi), el 2<sup>do</sup> lacio (tepu), 3<sup>ro</sup> (caniskurini) que significa liso, 4<sup>o</sup> es Apariku. Lo anterior le servirá al niño para que diferencie, tamaño, color, número, grupo, analice y reflexione.

#### **1.7.5.- VIVIENDA**

En este aspecto no ha cambiado mucho esta comunidad, por lo que respecta a la vivienda cuenta con aproximadamente 3,432 viviendas, la cuales son su mayoría están construidas con tabique, le siguen las de madera y por último las de adobe (que ya son muy escasas).

En las actividades económicas, el comercio es la principal fuente monetaria de la comunidad, dicha actividad es diversa en todos sus rasgos, pues la población comercializa frutas, verduras, zapatos, ropa, telas, arboles, etc. Con esta información el estudiante puede referenciar la clasificación, cuáles son frutas, hortalizas, legumbres, granos, tamaños y el conteo de número. Por ejemplo: Cuántas casas venden frutas

#### **1.7.6.- SERVICIOS**

El municipio cuenta con los siguientes servicios: agua potable, drenaje, pavimentación en la mayoría de sus calles, y recolección de basura, cabe señalar, que su servicio por lo general es bueno. Cherán cuenta con un mercado, anteriormente este cubría la mayor parte de las compras básicas, pero actualmente la gente se abastece no solo en el mercado, sino también de los tianguis, los cuales

se realizan los días miércoles y sábados; en estos tianguis se encuentran diversos productos de primera y segunda necesidad.

En los medios de comunicación, se cuenta con una estación de radio local y cobertura de varias radiodifusoras AM/FM, varios canales de televisión, así mismo circulan los principales periódicos a nivel estatal y regional. Es importante para el niño de preescolar que tenga el conocimiento de poder descifrar, y diferenciar en estos aspectos cuando son servicios públicos y cuales son infraestructura y sus cantidades en cada uno de los objetos, haciendo la práctica de clasificación y seriación.

#### **1.7.7.- COMUNICACIÓN Y SALUD**

En la actualidad este municipio esta comunicado por la carretera federal No. 15 y 37, en sus tramos Morelia – Zacapu y Carapan - Cherán respectivamente.

Tiene comunicación con sus comunidades a través de caminos de terracería y algunos pavimentados. Además, cuenta con servicios de salud, pues dispone de clínicas de la Secretaria de Salud y el IMSS, consultorios médicos particulares, más un Hospital. Cabe recalcar, que el servicio es muy bueno, pues los representantes de la salud ejercen su función de manera adecuada. Por su parte la infraestructura refería al deporte del municipio dispone de una unidad deportiva, auditorio municipal, canchas de basquetbol y futbol en la cabecera y en las comunidades municipales. Generalmente el servicio es adecuado, esto se nota en la higiene y en la estructura de estos espacios deportivos.

#### **1.7.8.- ASPECTO ECONÓMICO**

Esta localidad a la fecha tiene diversas actividades por medio del cual es el sostén económico, siendo los negocios particulares, es decir, la mayoría se encentra en sus propios hogares. La gente comerciante también se transporta a los lugares cercanos de la región para vender sus productos, las comunidades más frecuentadas son

Náhuatzen y Paracho. Cabe señalar, que tanto hombres como mujeres son los pilares económicos del hogar. Las mujeres ayudan a sus esposos en el trabajo que este tenga, o bien participan en uno diferente, todo con la finalidad de proporcionar dinero a las necesidades básicas del hogar.

La actividad económica de la población, es la industria mueblera productora de partes para muebles o de muebles completos, así como reparación de los mismos. Así mismo, es importante recalcar que la migración en el municipio es notable para las familias cheranences, pues la mayoría de los hombres y algunas familias se trasladan a los Estados Unidos, con la finalidad de lograr una mejor vida y proporcionar una economía más estable para sus hogares.

Es por ello, que las remesas que entran al municipio son frecuentes y por ende aportan gran cantidad de dinero, proporcionando así, una mejor economía para las familias, es para muchos positivo, pues algunos hogares se ven beneficiados, pero para otros las remesas alteran el valor de las cosas en el municipio, por ejemplo, los terrenos en esta población suelen ser más caros. La ganadería y la agricultura están el último plano de las actividades económicas, pues solo una minoritaria de la comunidad se dedica a ello. En el caso de la ganadería, se cría ganado bovino y porcino. Por su parte en la agricultura se cultiva el maíz, trigo y avena. Con lo anterior al niño se le hace del conocimiento que ponga en práctica, la seriación contando la cantidad de animales y poder clasificar sus tamaños y grupos.

### **1.7.9.- ASPECTO SOCIOCULTURAL**

La parte sociocultural de la población básicamente está ligada a la parte religiosa, pues como ya habíamos mencionado anteriormente, Cherán es su mayoría es católico. Por lo tanto *“las normas y valores culturales del grupo se transmiten por medio de la lengua, los sentimientos grupales se enfatizan mediante el uso de la lengua propia del grupo y los miembros que no pertenecen son excluidos”*.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>APPEL, R. “Lengua e identidad”, en: antol. Lenguas grupos étnicos y sociedad nacional, UPN/SEP, México, 2000, p. 112.

Para conocer un poco más de las tradiciones y costumbres de esta comunidad, es necesario mencionar como se realizan las principales fiestas, con la finalidad de visualizar lo positivo de dichas celebraciones en repercusión de los niños, los cuales son el futuro de nuestra sociedad. Así mismo se dará una breve descripción de nuestras fiestas, como son: las bodas, bautizos, confirmaciones, primeras comuniones, la fiesta patronal, así como la fiesta del carnaval, la de la octava, la del corpus, la del día de muertos, las del mes de diciembre y las que se realizan en las cuatro capillas que hay en esta población.

En una boda después de la celebración de la misa, por lo general se acostumbra que los padres de la familia del novio, inviten a comer a los familiares de la novia. Posteriormente en el lugar de la boda, los padres de la novia entregan a su hija a los del novio, haciendo así un compadrazgo se hace un rito el cual se llama “cambio de quehaceres”, en este rito los parientes cercanos del novio tiznan e invitan a bailar con diverso instrumentos típicos de la cocina como son: metate, escoba, molcajete, cucharas, tinas, ollas de barro etc. A los parientes de la novia, entregando los primeros le responsabilidad del quehacer a los segundos.

A continuación, la madre de la novia comienza a vestir a la madre del novio de pies a cabeza, se usa lo típico que es zapatos, nahua blanca, falda, delantal, camisa de relindo y reboso, así también el padre de la novia hace lo mismo con el padre del novio, vistiéndolo con zapatos, pantalón, camisa y sombrero, posteriormente la gente de la novia regala una prenda a los parientes cercanos del novio.

Después se entregan los regalos a los novios, realizan, la víbora, el brindis y parten el pastel, luego a las 6 pm. Aproximadamente la gente del novio llevan bailando a las madrinas de bautizo, confirmación y primera comunión del festejado y a la gente de la novia. Al día siguiente la gente de la novia lleva a la casa del novio diversos antojos para matar la cruda del día anterior, y como a las 11 am. Todos se van a kumitzaro a mojarse con cántaros llenos de agua, lo cual simboliza que en casa del novio ya hay agua para realizar el quehacer, posteriormente todos los invitados beben demasiado vino hasta quedar completamente briagos.

Los bautizos son realizados durante todo el año, siendo días domingo, al terminar la celebración de la misa, los papás del niño o de a niña ofrecen comida y vino a lo padrinos y a todos los invitados, los padrinos en correspondencia llevan banda o grupo para amenizar la fiesta. Los familiares o invitados del padrino le dan regalos al festejado y los familiares de los tutores del niños le dan botella y fruta a los padres de familia del bautizado, el padre obsequia botellas de vino al padrino, el cual reparte dichas bebidas entre sus invitados.

Las confirmaciones se realizan en las fechas de abril y octubre, la celebración de la misa es a las 12 pm., los padrinos o madrinas del niño pueden ser personas solteras o matrimoniadas, a los cuales al termino de la misa se les ofrece por parte de los padres de familia una comunidad, en este festejo por lo general hay mucho vino. La realización de las primeras comuniones, también se celebran en abril y octubre, la celebración de la misa es a las 8 am. La madrina o padrino de la niña o niño, necesariamente debe ser soltera o soltero, los tutores del festejado ofrecen un desayuno a las madrinas o padrinos, en esta celebración por lo general no hay vino. Otra fiesta importante a mencionar, es la fiesta patronal, la cual se realiza el 4 de octubre, en esta celebración se festeja al Santo Patrón, de San Francisco de Asís, ese día se realiza una misa especial para el Santo, y días anteriores se realizan las procesiones.

Luego, en la plaza principal de la población por la mañana se toca música instrumental hasta el atardecer, posteriormente, en la noche las bandas que son dos, tocan música conocida como la serenata, se aprovecha como baile respectivamente, durante ese transcurso se quema un castillo y un torito con luces pirotécnicas, para la organización de las actividades que se le comisionan. Este día la gente es sus hogares ofrecen la comida típica de la población a sus invitados que es: churipo y curundas.

A partir del 5 de octubre se realizan tres días de corrida de toros. Ya posteriormente se realizan mas corridas de toros, pero estas son a beneficios de alguna institución. La comunidad en estas fechas experimenta gran cantidad de negocios

(comerciantes), tanto de la misma población como de otros lugares; así mismo el vino y los pleitos están presentes en estos festejos, con lo anterior el estudiante gradualmente va adquiriendo el conocimiento del pensamiento matemático para que pueda identificar su contexto cultural, como las fechas, cada cuando se realizan como se llevan a cabo, desarrollando la clasificación y seriación respectivamente adquiriendo su identidad cultural.

### **1.8.- LA ESCUELA PREESCOLAR ROSAURA ZAPATA CANO**

“La escuela es una institución educativa es decir formadora de las personalidades juveniles de infantes y adolescentes, en la cual el saber y la cultura, cumplen su papel como instrumentos de formación y adquisición de los elementos necesarios para dar a los escolares de cualquier edad las bases, ideas, fundamentos del ser humano”.<sup>7</sup>

Este preescolar actualmente se caracteriza por que está construida con material de concreto y maya, por los lados de la institución, el lado de enfrente, el lado lateral derecho y la parte trasera esta bardeado con material de concreto y lado lateral izquierdo con tela maya y sobre de la línea de la cerca están plantados arbolitos de cedros y varias plantas.

La parte del frente tiene seis muros de color gris, a cada muro lo dividen unos barandales que están pintados de color, la puerta principal está lado izquierdo, es un portón de barandal de color gris, al entrar de lado izquierdo esta un jardín construido de tabicón y alrededor tiene barandales de madera pintados de diferentes colores. Ésta escuela se encuentra en buen estado, cuenta con los servicios esenciales como son: luz eléctrica, agua potable, y drenaje. Las dos aulas tienen buena ventilación, iluminación, un buen espacio y cuentan con el mobiliario necesario; escritorio, una silla de fierro, pizarrón, grabadora, alta voz, mesas y sillas de madera para los niños, bote de basura, escobas, recogedores y trapeadores. Además cuentan con el material didáctico y de construcción suficiente para poder trabajar con los infantes, así como material de apoyo para el profesor.

---

<sup>7</sup>HERNÁNDEZ, Zúñiga Oscar, “La escuela”, Técnicas de acercamiento a los problemas del educando adolescente, Educamex. S. A. México, 1998, p. 216.

En el centro se trabaja con organización completa, laboran tres maestras, una como directora, dos frente a grupo y su servidor. Además se cuenta con un comité de padres de familia que está conformado por siete madres de familia, una presidente, un suplente, secretaria, tesorera y tres vocales. Faltan docentes de educación física e intendentes. Al lado derecho está un pequeño patio de pavimento a un lado se encuentra el salón de 3° año grupo A, que mide cinco metros de ancho y seis metros de largo el cual está construido de madera, pintado de color guinda y color beige, el techo es de lamina de cartón color negra, en la parte trasera tiene dos ventanas de color blanco, la puerta es de madera, el piso es de pavimento. También tiene el área de juegos equipado con una resbaladía de color amarillo, un sube y baja de color azul y rosa, tres columpios un pasamanos de color naranja, también hay unas llantas enterradas en forma de círculo pintadas de diferentes colores (anexo 2)

La plaza cívica es de pavimento, a un costado izquierdo esta el salón de clases de segundo año, está construido con material de concreto, pintada de color beige, el techo es de cemento pintado de color café oscuro, el piso es de vitropiso, tiene cuatro ventanas. Al lado derecho se localiza los sanitarios, cuatro baños de taza son para que los usen las niñas y cuatro son para el uso de los niños.

El salón de segundo grado es de madera, el techo es de lámina cartón color negro, la puerta esta de lado derecho hacia el oeste, el aula está pintada de color amarillo muy ligero, en las paredes están pegadas unas láminas con el abecedario, las vocales, figuras geométricas, los números del uno al diez representados con distintos objetos, también está pegado un gusanito con los días de la semana y algunos otros dibujos como animales, flores, arboles.

Al entrar esta un escritorio y una silla de madera para el maestro, así mismo un librero de madera donde están acomodados diferentes libros de historias, cuentos, adivinanzas y chistes para los niños, también hay libros recortables, libros para iluminar, así como libros de apoyo para el maestro, en esta escuela existe buena interacción social.

## 1.9.- GRUPO DE SEGUNDO DE PREESCOLAR

*“El grupo es considerado también como grupo de trabajo, para formar metas definidas, un grupo de clase difiere de otros grupos de trabajo porque comparten una ideología, es decir, valores, creencias y normas que regulan su conducta mutua”.*<sup>8</sup>El grupo de segundo grado “A”, está conformado por dieciocho alumnos, ocho de ellos son niñas y diez son niños las edades promedio de los niños es de cuatro años y tres meses de edad aproximadamente. Los pequeños son un poco tímidos, les cuesta mucho establecer una conversación excepto a cinco niños, son sociales, les gusta compartir sus cosas, lo que más les gusta jugar con las pelotas y con los aros, se los lanzamos para que ellos los atrapen, les gusta mucho cantar la canción de pimpón, la cantan con voz muy fuerte y van haciendo todos los movimientos que pide la canción. Mientras que los demás como les cuesta mucho trabajo socializar, y difícilmente se integran a las diferentes actividades. Con el material que más les gusta trabajar es con la pintura con el material de construcción, con los trocitos de madera los niños sienten alegría cuando logran construir figuras diversas.

La interacción que hay entre el maestro y el alumno es recíproca hay confianza, como que a los niños les gusta mucho demostrar sus sentimientos, algunos son muy apáticos, para combatir esta situación se les brinda la suficiente confianza y se les proporciona un ambiente de confianza para que el niño durante su estancia en la escuela se sienta cómodo, se les da la libertad para que opinen con que material desean trabajar y así el niño se motive más en la realización de su trabajo. Cuando un niño no asiste a las clases durante dos días o más se visita a su domicilio y se platica con la mamá del niño sobre el porqué de su inasistencia, la relación que hay con los padres de los infantes es buena permitiendo las observaciones diversas de académicas de tal manera existe la disposición de ayudar en faenas, rifas etc. Y lograr una mejor educación en los alumnos.

En todo momento se les pide opinión para realizar las actividades sociales: como la clausura, el día del niño, las realizaciones de las tradiciones del pueblo, como el

---

<sup>8</sup>GONZÁLEZ, Nuñez J. de Jesús, “Grupos humanos”, en: antol. Grupo escolar, UPN/SEP, México, 2000, p. 25.

carnaval y el corpus cristi, etc. Por lo tanto hasta la fecha se ha tenido buena relación lo cual permite mejorar la enseñanza – aprendizaje del alumno (anexo 3).

### **1.10.- LA PRÁCTICA DOCENTE INDÍGENA**

El desarrollo de la práctica docente indígena es importante ya que permite el mejor desarrollo académico, principalmente en cada una de las escuelas del medio indígena con profesores que lleven a cabo la comunicación oral con su lengua materna p'urhépecha, ya que: *“El uso de la lengua materna en el ámbito escolar, para mejorar y lograr el proceso enseñanza – aprendizaje el profesor valoró positivamente, el uso del español relacionándolo con la modernidad y proceso que considera la persistencia de la lengua de la comunidad, es visto como en signo de atraso y como problema en el fracaso escolar”<sup>9</sup>*

De tal manera el papel del educador es fundamental dentro del aula, ya que es necesario que conozca acerca de la forma de comunicación del lenguaje, así como el aprendizaje del niño, el currículo y la metodología, y que crea en el salón de clase un ambiente satisfactorio que sea propicio de construcción de los nuevos conocimientos alcanzando los cambios de conducta o respuesta, ello implica, la innovación, modificación o eliminación de comportamiento, conservando siempre algo de las formas anteriores. El docente tiene que actualizarse continuamente para poder identificar las necesidades de los alumnos y poder resolver el problema que se presenta durante la clase, implementando los recursos didácticos para el mejor desarrollo del programa educativo. *“Siendo de trascendencia el mantener la buena relación con los padres de familia y enterarlos de como se trabaja, esto nos permite tener su apoyo y comprensión, por lo tanto el docente debe tener la disposición para los alumnos orientándolos y guiándolos para que construyan su conocimiento.”<sup>10</sup>*

Siendo la educación indígena importante, porque reforza la actividad de la enseñanza - aprendizaje, creando una mayor interacción social y comunicativa con

---

<sup>9</sup>RUIZ, López Arturo, “La práctica docente del medio de educación indígena”, en: antol. Análisis de la práctica docente, UPN/SEP, México, 1990, p. 41.

<sup>10</sup>ANTONORIC, Dora y otros, “Práctica docente”, en: antol. La práctica docente y análisis curricular, UPN/SEP, México, 1985, p. 52.

los educandos, fomentándolas costumbres culturales y el rescate de la lengua materna, el cual es el p'urhépecha ya que se les habla en varias de las ocasiones en esta lengua p'urhépecha, de tal manera el niño desde la familia ya se le enseña varios conocimientos por medio de diversos objetos, como el saber contar, hablar los nombres de animales. Así mismo de las costumbres de cuándo y porque son las fiestas de cada fecha del año respectivamente.

Por ejemplo:

Ma --- uno	l'umukama --- seis
Tsimani --- dos	l'umukatsimani --- siete
Tanimu --- tres	l'umukatanimu --- ocho
Tamú --- cuatro	l'umukatamu --- nueve
l'umu --- cinco	Tembini --- diez

Partes del cuerpo humano

Eskua --- ojo
Uri --- nariz
Ejpú --- cabeza
Jauiri --- cabello
Jaki --- mano

Animales

axuni --- venado
Jiua -- coyote
Akuitzi -- víbora
Tsikata -- gallina
Narierandiski --- buenos días, como esta
Jorhempiti --- profesor

## CAPÍTULO 2

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA DE LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS

#### 2.1.- HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS Y SU IMPORTANCIA

Esta asignatura es de gran importancia y es necesario saber el significado de las matemáticas, es conocida la palabra y se inicia con “máthema”, que según quiere decir aprendizaje, estudio o ciencia, y justamente las matemáticas son una disciplina académica que estudia conceptos como la cantidad, el espacio, la estructura y el cambio, cabe mencionar que ha ido evolucionando con el paso del tiempo, desde el contar y calcular, etc. Algunos las consideran como una ciencia abstracta, no se puede negar que está inspirada en las ciencias naturales y una de sus aplicaciones más comunes se lleva a cabo en la física, por lo tanto:

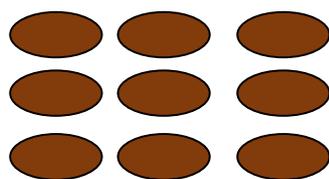
*“En los últimos 15 años la resolución de problemas ha sido identificada como una actividad importante en el aprendizaje de las matemáticas. Un aspecto notable se relaciona cuando el estudiante intencionalmente busca los significados de las ideas matemáticas y discute el sentido de las soluciones de problemas”<sup>11</sup>* como se especifica es de interés conocer los orígenes de las matemáticas, ésta comienza considerando a la “abstracción”, como el desarrollo de los números y el contar. Los antecedentes de esta enseñanza vienen dados por una necesidad bastante básica: la utilidad de contar objetos físicos para el comercio (en sus inicios el trueque), para clasificar extensiones de terreno y para realizar asociaciones relacionadas con la química. Por supuesto que la siguiente necesidad fue la de realizar operaciones básicas con estos números, para poder hacer predicciones básicas: el sumar, restar, multiplicar y dividir. Además paralelamente se desarrollaron los conceptos geométricos de los cuales tenemos pruebas solidas como los antiguos monumentos. de tal manera un niño de educación preescolar aprende las matemáticas desde el

---

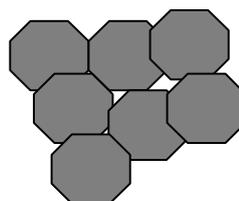
<sup>11</sup>MAYLES, R. Janet, “La resolución de problemas: elementos para una propuesta en el aprendizaje de las matemáticas”, en: antol. Matemáticas y educación indígena. UPN/SEP, México, 2010, p. 19.

momento en que comienza a tener uso de razón, utiliza las matemáticas y con esto nos referimos a números, tamaños, formas, vistos en el currículo de la primera infancia. Por ejemplo: una lección de matemáticas o sea del campo formativo del pensamiento matemático puede ser.

### CONTAR



Frijoles



Piedritas

### MEDIR

Terrenos --- en pasos

Números --- 1, 5, 6, mts

### CLASIFICAR TAMAÑOS

Gallina  
grande



Pollitos  
chico



Hojas



Esta utilidad de las matemáticas en el desarrollo del niño es de temprana edad ya que empieza a resolver problemas.

## 2.2.- PROGRAMA DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

Es estudio de te nivel educativo es un proceso que tiene como fin el reconocimiento de que el preescolar por el hecho se su existencia, contribuya a formar un espacio propio para que los pequeños convivan con sus pares y con adultos participando en

eventos comunicativos más ricos y variados como los del ámbito familiar y logren aprendizajes relativos a la convivencia social, estas experiencias contribuyen al desarrollo de la autonomía y la socialización.

Así mismo se reconoce que la educación preescolar puede representar una oportunidad para desarrollar las capacidades del pensamiento que constituyen la base del aprendizaje permanente y de la acción creativa y eficaz en diversas situaciones sociales.

El programa de estudios del nivel preescolar se maneja en campos formativos los cuales son 5 y son (lenguaje y comunicación, pensamiento lógico – matemático, exploración y conocimiento del mundo, expresión y apreciación artística y el desarrollo personal y social) los cuales se manejan por aspectos donde casa campo tiene las competencias a favorecer en los alumnos. *“El desarrollo de las capacidades de razonamiento en los alumnos de educación preescolar se propicia cuando realizan acciones que les permitan comprender un problema, reflexionar sobre lo que busca, estimar posibles resultados, etc.”*<sup>12</sup>

El cual está apegado a la reforma pedagógica, ha implicado grandes desafíos para las educadoras y el personal directivo de preescolar, entre los que destacan, el reconocer a las niñas y niños pequeños como sujetos capaces (de pensar, reflexionar, comprender el mundo, comunicar sus ideas y construir aprendizajes a partir de su experiencia, el aprender a trabajar de una manera distinta (buscando alternativas y profundizar sus conocimientos) y transformar la organización y las relaciones internas de las escuelas (para que el trabajo pedagógico se oriente, en todo momento al logro de los propósitos educativos).

El programa tiene las siguientes características.

- a) Establece propósitos globales para la educación preescolar.
- b) Los aprendizajes esperados se plantean en términos de competencias.
- c) El programa tiene carácter abierto.

---

<sup>12</sup> SEP, “Campo formativo pensamiento matemático”, citado en: Programa de estudios 2011, SEP, México, 2011, p. 56.

### **2.3.- PROPÓSITOS DEL PROGRAMA DE PREESCOLAR**

Para la educadora es esencial tener el conocimiento de cuáles son los propósitos que se establecen en este programa, la misión de la educación preescolar, constituye el principal componente de articulación entre los tres niveles de la educación básica y se relacionan con los rasgos del perfil de egreso, también es importante que los educandos aprendan a regular sus emociones, a trabajar en colaboración, resolver conflictos a través del dialogo, a respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella, actuando con iniciativa, autonomía y disposición para aprender, así mismo adquieran confianza para expresarse, a dialogar y conversar en su lengua materna, mejoren su capacidad de escucha y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas.

Desarrollen el interés por cada uno de los campos formativos, usen diversos tipos de textos y sepan para que sirven, se inicien en la práctica de la escritura al expresar gráficamente las ideas que quieren comunicar y reconozcan algunas propiedades del sistema de escritura.

Las actividades actuales del aprendizaje que tiene influencia sobre la educación, comparten distintos matices, la idea central de que los seres humanos, en cualquier edad, construyen su conocimiento, es decir, hacen suyos saberes nuevos cuando los pueden relacionar con lo que ya conocían y esta relación puede tomar distintas formas: confirma una idea previa y la precisa; la extiende y profundiza su alcance, o bien modifica algunos elementos de esa idea al mostrar su insuficiencia, conduce a quién aprende al convencimiento de que dicha idea es errónea y adoptar una noción distinta, en la cual reconoce más coherencia y mayor poder de explicación. En este mecanismo de aprendizaje el que produce la comprensión y permite que el saber se convierta en parte de una competencia que utilizamos para pensar, para hacer frente a nuevos retos cognitivos, para actuar y para relacionarse con los demás, de tal manera se describen los propósitos que sirven como guía. Para el trabajo docente se favorecen mediante las actividades cotidianas. La forma en que se presentan permite identificar la relación directa que tienen con las competencias de cada campo

formativo, sin embargo, por que en la práctica los niños ponen en juego saberes y experiencias que no pueden asociarse solamente a un área específica del conocimiento, estos propósitos se irán favoreciendo de manera dinámica e interrelacionada. reconociendo la diversidad lingüística, cultural, social y étnica que caracteriza a nuestro país, así como las características individuales de cada uno de los niños, durante su tránsito por la educación preescolar en cualquier modalidad, general, indígena o comunitaria, se espera que vivan experiencias que contribuyan a sus procesos de desarrollo y aprendizaje de la siguiente manera.

- Desarrollen un sentido positivo de sí mismos: expresen sus sentimientos, empiecen a actuar con la iniciativa y autonomía, a regular sus emociones, muestren disposición para aprender, y se den cuenta de sus logros al realizar actividades individuales o en colaboración.
- Sean capaces de asumir roles distintos en el juego y en otras actividades, de trabajar en colaboración, de apoyarse entre compañeros y compañeras, de resolver conflictos a través del dialogo, y de reconocer y respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella.
- Adquieran confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna, mejoren su capacidad de escuchar, amplíen su vocabulario y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas.
- Comprendan las principales funciones del lenguaje escrito y reconozcan algunas propiedades del sistema de escritura.
- Reconozcan que las personas tenemos rasgos culturales distintos (lenguas, tradiciones, formas de ser y vivir), compartan experiencias de su vida familiar y se aproximen al conocimiento de la cultura propia y de otras mediante distintas fuentes de información (otras personas, medios de comunicación masiva a su alcance ya sea impresos o electrónicos).
- Construyan nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de sus conocimientos y sus capacidades para establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos, para estimar y contar, para reconocer atributos y comparar.

- Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la experiencia y la búsqueda de situaciones a través de estrategias o procedimientos propios y su comparación con los utilizados por otros.
- Se interesen en la observación de fenómenos naturales y participen en situaciones de experimentación que abran oportunidades para preguntar, predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambiar opiniones sobre procesos de transformación del mundo natural y social inmediato, y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado y la preservación del medio ambiente.
- Se apropien de los valores y principios necesarios para la vida en comunidad, actuando con base en el respeto a los derechos de los demás, el ejercicio de responsabilidades, la justicia y la tolerancia, el reconocimiento y aprecio a la diversidad de género, lingüísticos, culturales y étnicos.

En base a lo anterior la educación preescolar es muy importante ya que en forma gradual van adquiriendo los conocimientos los alumnos de segundo grado, cumpliendo con el programa y propósitos establecidos.

### **2.3.1.- CAMPO FORMATIVO, PENSAMIENTO MATEMÁTICO**

Este campo formativo se organiza en dos aspectos relacionados con la construcción de nociones matemáticas básicas: número, formas, espacio y medida. A continuación se presentan los aprendizajes esperados y las formas en que se favorecen y se manifiestan.

Por lo tanto se tiene programado los siguientes aprendizajes esperados para el educando.

- Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.
- Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

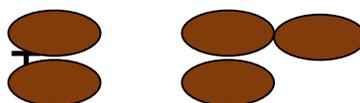
- Reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.
- Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
- Identifica regularidades en una secuencia, a partir de criterios de repetición, crecimiento y ordenamiento.
- Construye objetos, figuras y cuerpos geométricos tomando en cuenta sus características.
- Utiliza unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo e identifica para qué sirven algunos instrumentos de medición.

Es necesario para empezar a resolver problemas, las niñas y los niños necesitan una herramienta de solución, es decir dominar el conteo de los primeros números, sin embargo, esto no significa que haya que esperar hasta que lo dominen, para empezar el planteamiento del problema. Por ejemplo:

REPARTIR NARANJA A  
TRES NIÑOS



AGREGAR FRIJOLES



IGUALAR

2 y 2

Repartir objetos: 10 sillas a 5 niños ¿Cuántas les corresponden?

## 2.4.- EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR

La preocupación para la educadora es que el alumno logre la enseñanza – aprendizaje de acuerdo a los contenidos de educación preescolar se basan en los conocimientos previos que tiene el niño de educación preescolar, en el cual se trata de desarrollar las destrezas y habilidades físicas e intelectuales del mismo, en base a las diversas competencias entre ellas la del pensamiento matemático. La conexión

entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de los niños y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento, es el punto de partida de la intervención educativa del Campo Formativo Pensamiento Matemático.

Los antecedentes del pensamiento matemático están inmersos en los niños desde edades muy tempranas. Como seguimiento de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de ejercicios matemáticos más complejos.

El medio natural, cultural y social en que habitan los niños, cualquiera que sea, proporciona a los niños pequeños de experiencias que de manera espontánea los lleven a realizar actividades de conteo, las cuales son una herramienta básica del aprendizaje matemático. Por ejemplo: 1,3,5,8, etc.

El educando aprende a partir de una forma de abstracción de la imagen empírica del objeto. Por eso se busca propiciar impresiones en el conocimiento del niño, a través de la presentación de los objetos o de demostraciones en la clase, por ejemplo:

Observar

Avión



Sol



Árbol



Es importante tener presente que el interés de los niños por las matemáticas se incrementa manifiestamente cuando las tareas escolares se viven, no como algo aislado que se inicia y termina dentro del aula, sino como algo útil, significativo y estrechamente vinculado con la vida cotidiana extraescolar. Por lo tanto:

“Los niños igual que los mayores, piensan y razonan cuando captan e interiorizan, en su interacción con el medio, los comportamientos de los distintos elementos, las propiedades físicas de los objetos, los resultados de acciones y las relaciones entre ellas. En síntesis, el niño recibe información física y social sobre el medio, actúa sobre la

realidad, reflexiona sobre ella y descubre cómo está organizada y las leyes que la rigen”.<sup>13</sup>

Así mismo como se menciona anteriormente el aprendizaje de las matemáticas consiste en transmitir a los alumnos los conocimientos de esta asignatura debidamente ordenada. Se entiende este concepto como el aprendizaje de los primeros números y la realización de las sencillas operaciones de cálculo que pueden hacer con ellos, las formas geométricas elementales, la comprensión de estos conocimientos se suaviza utilizando medios y recursos apropiados para estas edades: números en color, canciones, cuentos, que intentan motivar a los niños e interesarlos por los conocimientos programados. *“matemática conjunto de métodos y técnicas para el estudio y el aprendizaje de la matemática”*.<sup>14</sup>

Las estrategias a emplear en la enseñanza de las matemáticas consiste en que los estudiantes puedan entender formas generales para actuar ante situaciones de problemas, así como desarrollar ejercicios mentales de tipo lógico que les permitan aproximarse a campos amplios del pensamiento. El estudio del campo de pensamiento matemático está presente en los niños desde pequeños y como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interior de su entorno, desarrollan cosas numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de operaciones matemáticas complejas, por lo que con la aritmética los niños, no solo intervienen los hechos memorizados o actividades rutinarias, ya que la numeración y el conteo son actividades organizadas, por ejemplo, el sumar dos números implica un proceso de organización.

Para el niño el conteo es una forma de asimilar los problemas aritméticos, y por medio de este puede lograr ir asimilando el concepto de suma y resta, con los términos de más y menos, por lo tanto los niños confían en este mecanismo. Por ejemplo agregar y quitar objetos.

---

<sup>13</sup>MARTIN, Gloria y Vaca F. “Matemáticas por la vida”. en: antol. Matemáticas y Educación Indígena II, UPN/SEP, México, 2000, p.145.

<sup>14</sup>Diccionario de la Ciencia de la Educación. Aulas Santillana. Nueva edición con anexos. Madrid España, 1983. p. 99

## 2.5.- CONCEPTO DEL NÚMERO

En la práctica docente para la educadora es de gran importancia que el niño tenga el conocimiento de *“El concepto de número es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación, un número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie de la propiedad numérica”*<sup>15</sup>.

Por lo tanto como se especifica anteriormente en la actualidad los números son considerados con varias definiciones favoreciendo cognitivamente al concepto de número está asociado a la habilidad de contar y comparar los conjuntos de cantidades similares y más numerosa, las primeras sociedades humanas identificaron y analizaron el problema de determinar cuál de los conjuntos era “mayor” que otro, o de conocer con precisión cuántos elementos formaban una agrupación de objetos siendo resueltos simplemente contando, de tal manera se especifica como:

“La habilidad de contar del ser humano, no es un fenómeno simple aún que la mayoría de las culturas tienen sistemas de cuentas que llegan como mínimo a centenares, algunos pueblos con una cultura material simple solo disponen de términos para los números 1,2,3 y usualmente usan el término “mucho” para cantidades mayores”<sup>16</sup>

Como se hace del conocimiento el conteo se debió inicialmente con el uso de objetos fijos. Los sistemas numerales de acuerdo a investigaciones reflejan que la operación de contar estuvo asociada al conteo de dedos.

Por ejemplo:



Contar los dedos de la mano

<sup>15</sup>UPN, en: antol. *Matemáticas y educación indígena II*, UPN/SEP, México, 2000, p. 163.

<sup>16</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero> 20 de junio del 2014.

## 2.6.- USO DE LOS NÚMEROS NATURALES

Para el alumno es fundamental el conocimiento del número porque lo utilizará en lo cotidiano en la aplicación de los problemas que se le presenta y que permiten contar los elementos de un conjunto. Se trata del primer conjunto de números que fue utilizado por los seres humanos para agrupar objetos uno (1), tres (3), seis (6) y ocho (8), por ejemplo, los números conocidos como naturales son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Así mismo es comprendido que con las matemáticas es desarrollar el pensamiento lógico, e interpretar la realidad y la comprensión de una forma práctica. El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, del cual en el nivel preescolar concede tiene especial importancia con las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y seriación, las que al sintetizar consolida el concepto de número. Es importante que el niño construya por si mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo.

El aprendizaje de las nociones lógico – matemáticas, es un proceso sistemático que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos.

Por ejemplo:



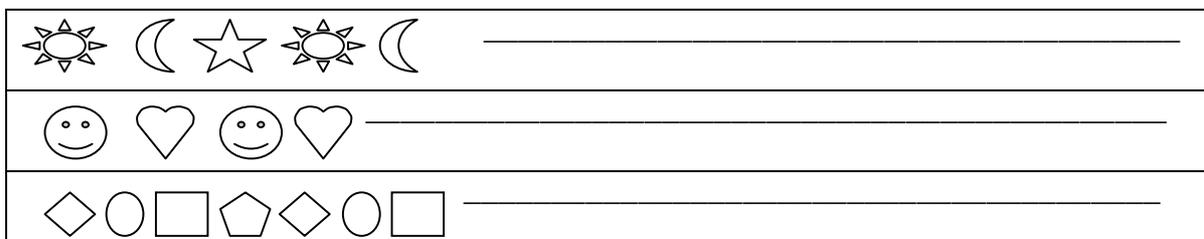
## 2.7.- ¿QUÉ ES LA SERIACIÓN?

Para la educadora en educación preescolar es importante que el niño en la actividad académica de la enseñanza- aprendizaje, adquiera el proceso y el resultado de

seriar, hace referencia a establecer una secuencia, por lo tanto se trata de una sucesión de elementos que guardan algún tipo de identidad entre sí, también es conocido como *“establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esos aspectos”*<sup>17</sup>

Así mismo es caracterizado como una operación mental elemental que se desarrolla en la infancia y que precede al entendimiento de los números, Como proceso mental, la seriación consiste en comparar elementos, relacionados y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie. *“La actividad con las matemáticas alienta a los alumnos a la comprensión de nociones elementales y la aproximación reflexiva de nuevos conocimientos”*.<sup>18</sup> de tal manera es habitual que se les pida a los niños que realicen ejercicios de seriación para que en el futuro, puedan adquirir nociones matemáticas. Una actividad frecuente consiste en entregarle al niño figuras de diferentes tamaños para que las ordene. El pequeño por lo tanto, procederá a la seriación de las figuras, situándose en una serie de menor a mayor. Estos elementos, de esta manera, mantendrán una relación entre sí en la serie según el tamaño (cada uno es más grande que el anterior y más pequeño que el posterior, con excepción del primero que no tiene anterior y el ultimo que carece de posterior).

Las relaciones también pueden realizarse con colores, formas, funciones, etc. De este modo, a un niño se le puede dar muñecos de distintos colores y pedirles que los ordene de la siguiente forma: primero los azules, luego los rojos y finalmente los verdes. El resultado de este proceso será una seriación que obedece a los criterios mencionados como instrucciones. Por ejemplo:



<sup>17</sup>M. NEMIROVSKY, y A. Carbajal, “¿Qué es el número?”, en: antol. Génesis del pensamiento matemático en el niño de preescolar, UPN/SEP, México, 1997, p.16.

<sup>18</sup> SEP, Campo formativo pensamiento matemático, citado en: Programa de estudio 2011, SEP, 2011, p. 56.

La aplicación de la seriación en el aula dependerá de la etapa en la que ésta se encuentre, de acuerdo a la edad del niño. Lo primero que se debe tener en cuenta son los materiales. Los elementos a seriar deben pertenecer a una clase y diferenciarse en función al criterio que se defina para seriar. Por ejemplo tabiques cuadrados de diferentes texturas. Es necesario que sean por lo menos entre 7 a 10 elementos, para los niños mayores, con un número menor de elementos lo resolverá sólo por la percepción y no comparará los elementos entre sí. Menos elementos pueden ser utilizados por niños más pequeños de tal manera;

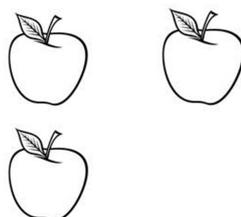
“Que los problemas se resuelven con ayuda de los números y son adecuados para los alumnos del nivel en que vamos a trabajar, significa que para los alumnos del nivel en el que vamos a trabajar, significa que para los educandos entender claramente lo que plantea el problema y disponer de recurso para aproximarse a la solución, pero no para encontrarla de manera sistemática, es decir el problema representa una dificultad de reto, siendo importante que el niño observe y perciba”<sup>19</sup>

Por lo tanto se utilizara el material auto corrector de acuerdo a la dificultad que se tiene de base debe ser ocupado con los niños pequeños. También se debe contar con grupos de objetos que sean complementarios entre sí, con lo cual se podrán establecer correspondencias entre dos series logrando identificar la clasificación y seriación, por ejemplo:

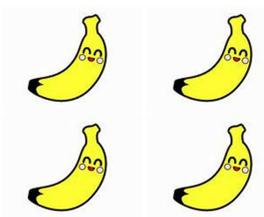
UN BALÓN



TRES MANZANAS



CUATRO PLÁTANOS



## 2.8.- LA CLASIFICACIÓN EN PREESCOLAR

En la educación preescolar es fundamental que el educando alcancen la enseñanza aprendizaje teniendo los conocimientos matemáticos para que en su vida cotidiana

<sup>19</sup>DAVID, Block, “comprar, igualar, comunicar en preescolar, análisis de situaciones didácticas”, en: antol. Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México 2010, P. 65

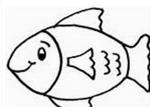
no se le dificulte la solución de problemas de su entorno por lo tanto se define a la: *“clasificación como una operación lógico fundamental en el desarrollo del pensamiento, cuya importancia no se reduce a su relación con el concepto de número. En efecto, la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que construyen nuestra estructura intelectual.”*<sup>20</sup> Desde esta perspectiva las operaciones de clasificación son actividades de agrupar objetos que gozan de una propiedad, se requiere que los niños establezcan semejanzas y diferencias entre los objetos que se le presentan en el aula se observó que los niños tienen facilidad para realizar el proceso de clasificación de los objetivos, bien sea por color, forma, textura, así como también por los que presentan características en común.

Por ejemplo:

#### ANIMALES



Osito



pez

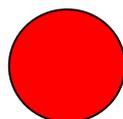


abeja

#### PLANTAS



Azul



Rojo



Verde



Pelota de colores

De acuerdo a lo esquematizado y ejemplificado es necesario aclarar que cuando decimos juntar o separar, nos referimos a acciones que generalmente no se realizan en forma efectiva o visible, no juntamos ni separamos concretamente esos elementos, lo hacemos pensándolo, es decir en forma interiorizada: por ejemplo. Si clasificamos las aves no tomamos todas las aves del mundo y las juntamos ni hacemos con los niños son acciones interiorizadas, no afectivas sobre los objetos de

<sup>20</sup>CASTRO Martínez, Encarnación, “Los objetivos del aprendizaje de la aritmética”, en: antol. Matemáticas y educación indígena I. SEP/UPN México, 1997, p.118

la realidad. por ejemplo: ¿clasificamos la vida diaria? La respuesta es sí clasificamos en las actividades diarias, un ejemplo es la clasificación de libros, otros seria acomodar los materiales en el salón, la comida, el dinero, etc. Y muchas otras situaciones en las que se clasifica, por ejemplo:

BILLETE



MONEDAS

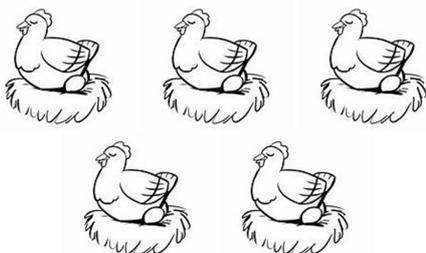


LIBROS

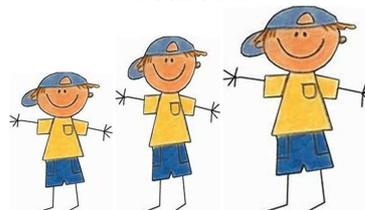


Comparando los ejemplos que hemos citado podemos ver que en algunos casos, libros, materiales, dinero, comida, etc. Esta actividad no se realiza solamente en forma interiorizada, pensada, sino además en forma efectiva ya que juntamos y separamos los objetos en forma concreta, mientras que en otros casos, como hemos visto con las aves y los niños, la clasificación se realiza solamente ha conceptos de números, por ejemplo:

5 GALLINAS



3 NIÑOS



De acuerdo a lo expuesto, la clasificación interviene en la construcción de los conceptos que construyen nuestra estructura intelectual. Por lo anterior clasificar es juntar por semejanza y separa por diferencia pero vale la pena que cuando decimos juntar o separar, nos referimos a quienes en generalmente no se realiza en forma efectiva o visible, no juntamos ni separamos concretamente esos elementos, lo hacemos pensándolo, es decir en forma interiorizada; por ejemplo: si la clasificación, las juntamos y no lo hacemos con todos los niños, son acciones interiorizadas no efectivas sobre los objetos de la realidad

## 2.9.- EL JUEGO EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN PREESCOLAR

En la educación preescolar las actividades lúdicas son importantes para el alumno siendo fundamental, *“El juego es una actividad espontanea, libre imaginativa y recreativa de los seres humanos”* <sup>21</sup> en base a lo anterior en la actividad se tienen ideas claras sobre el juego y tiene múltiples manifestaciones y funciones ya que es una forma de actividad que permite a los niños una expresión de su alegría y su necesidad de movimiento, al adquirir formas complejas que propician el desarrollo de las competencias. Esta no solo varía en la complejidad y el sentido, sino también en la forma de participación, individual, en parejas y colectivas. Las y los niños recorren estas formas a cualquier edad, aunque se observa una pauta de temporalidad que muestra que los alumnos pequeños participaban con más frecuencia en el juego individual.

Así mismo propicia el desarrollo de competencias internas y auto reguladoras por las múltiples actividades de interacción con los niños y los adultos. Mediante éste exploran y ejercitan su corporación física e idean y construyen situaciones de vida social y familiar en que actúan e intercambian papeles. También ejercen su capacidad imaginativa al dar a los objetos comunes una realidad simbólica distinta a la cotidiana y ensayan libremente sus capacidades de expresión oral, escrita y estética. Una forma que ofrece múltiples posibilidades es el juego simbólico: es decir, situaciones que las y los niños escenifican, adquieren en una organización más compleja y secuencias más profundas. Los papeles que cada quien desempeña en el desarrollo del argumento se convierten en motivos de un intenso intercambio de propósitos de negociación y acuerdos entre los participantes durante la práctica de juegos complejos, las habilidades mentales de los niños tiene el nivel comparable al de otras actividades de aprendizaje: uso del lenguaje, atención, imaginación, concentración, control de impulsos y participación en grupo *“el juego es el medio educativo con el que nos estamos refiriendo al juego con finalidad”*<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> CONAFE, “Descubriendo aventuras”. S.E.P. ,México, 2002, p.26

<sup>22</sup> DUPRAT D. Hebe, “Planificación: análisis y replanteos”, en: antol. El campo de lo social y educación indígena I. UPN/SEP, México, 2000, p.. 95.

Así mismo desde que nace el niño inicia su desarrollo paulatinamente esta actividad en forma progresiva de acuerdo años de edad hasta que ya maneja bien el lenguaje y su realidad es mucho mas estructurada. Los juguetes son con mucha frecuencia significantes, la vaca en particular significa un animal real, la muñeca significa un bebe o un niño, los juegos de té significan los utensilios usuales de una casa, así es como el niño se le presenta el juego simbólico, donde los niños imitan a sus padres o las diversas actividades.

De tal manera por medio del juego el niño adquiere un aprendizaje apreciando las funciones que proporciona el juego siendo de la siguiente manera:

- El niño aprende a explorar, desarrollar y denominar las destrezas tanto físicas como sociales.
- Por medio de este identifica los roles de la familia, del adulto, libre de límites.
- El juego enseña al niño a relacionarse con los demás, primero como observador y más tarde como participante, en tareas cooperativas, competitivas y grupales.

En todo momento propiciando que el niño inicie y pueda orientarse a contar objetos con los que se divierte o juega. *“Por lo que contar está estrechamente reconocido con la estructuración del número y con el niño según Piaget 1975, incluyendo al juego durante el aprendizaje de los números, clasificación y seriación”*<sup>23</sup> motivando que el niño adquiriera un mejor aprendizaje y con agilidad en la comprensión y reflexión respectivamente.

## **2.9.1.- TIPOS DE JUEGOS**

### **2.9.1.1.- EL JUEGO SIMBÓLICO**

Cada uno de los juegos son de interés para el niño ya que contribuyen directo o indirectamente en su aprendizaje, este tipo de juego tienen un símbolo y son objetos

---

<sup>23</sup> ALDAZ, Hernández Isaías, “Cultura y educación matemática”, en: antol. Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México, 2000, p. 141.

o imágenes que tienen varias etapas de significado, cuando tiene un objeto inanimado como una muñeca, una botella o una pelota se forma, por la imaginación de un niño, y es un símbolo. La interrelación con la muñeca tiene para el niño más sentido que el simple nivel de conducta. Piaget dice que al menos hay tres grupos de símbolos que están ligados a los sentimientos personales profundos. Los símbolos relacionados en el grupo del niño, los símbolos relacionados con los papeles y con los sentimientos familiares y los símbolos relacionados con el nacimiento de los bebés. *“El juego simbólico el niño lo utiliza como sustituto de la realidad símbolos que le dominan un carácter individual que solo son comprendidos por el niño, comienza a desarrollar la capacidad de presentar mentalmente objetos”*.<sup>24</sup> Este conocimiento se va adquiriendo y parece indicar que la oportunidad de desarrollar habilidades simbólicas en un contexto grupal ayuda al niño a desarrollar otras capacidades sociales. Así mismo con las habilidades cognitivas se mejoran con el desarrollo del juego simbólico. Es por ello que la estrategia del juego en grupo ya que además de dar solución a mi problemática se encuentran en esta etapa y practican este tipo de juegos. Por ejemplo:

BOTELLA



PELOTA



MUÑECA



### 2.9.1.2.- JUEGOS TRADICIONALES

En la actualidad son de gran importancia el poner en práctica los juegos tradicionales ya que son una forma expresiva popular que refleja los valores, actitudes y creencias de una cultura, siendo al mismo tiempo una expresión artística al conjugar colores y texturas, movimientos, sonidos y palabras. Estos son una gran riqueza y ha perdurado a través del tiempo en todos los grupos étnicos en particular en el grupo y

---

<sup>24</sup>GÓMEZ Palacio, Margarita, “El niño y sus primeros años en la escuela”, en: antol, Grupo escolar, UPN/SEP, México, 1985, p. 62.

comunidad p'urhépecha, motivando que a los niños les guste y se interesen por estos juegos y los padres dediquen más tiempo al compartir estos juegos con ellos, ya que actualmente, no fomentan el interés por los juegos tradicionales. *“Vigotsky insiste en que debe considerarse el nivel de avance del niño, pero también presentársele información que siga propiciando su desarrollo”*.<sup>25</sup> Lo anterior se hace con la intención de concentración de energía que despliega cuando el niño juega alrededor de estos temas indica la importancia que tienen los esfuerzos que hace el niño para integrar los temas básicos de su origen en la autoestima y de las relaciones con los que le son importantes, cada uno de los juegos: por ejemplo. Juego del Valero, del yoyo, trompo, el corpus, y el carnaval.

### **2.9.1.3.- JUEGO CON REGLAS**

En la actualidad se seguirá practicando estos juegos en la comunidad estos son los únicos que se prolongan hasta la edad adulta y las mismas reglas dan a los juegos una dimensión social, proporciona límites convencionales y premios para la acción. *“Una de las dificultades que los juegos educativos presentan a los niños es que para que tengan un sentido, deben practicarse bajo reglas iguales para todos”*.<sup>26</sup> Así mismo los juegos de competencia son más que una subdivisión de los juegos que tienen reglas. Finalmente, los juegos que tienen reglas, persisten con toda claridad hasta la adultez y aunque son la única clase de juego que practican los adultos, siempre muestran socialización con otras personas, así que el juego es un modo de expresión altamente desarrollado, que como actividad sirve para múltiples funciones y tomando distintas formas a través de la vida humana. Por lo general en preescolar se trabaja mediante el juego de reglas abarcando cualquier tipo de juego o cualquier tipo de actividades de tal manera que: *“Al practicar juegos de este tipo es común que los niños rechacen las reglas o traten de cambiarlas cuando sienten que no los favorecen o se ajustan a sus deseos”*<sup>27</sup> Por ejemplo: cuándo se juega con una cuerda al brinco, el correr, quien gana y pierde.

---

<sup>25</sup> SEP, Programa de educación preescolar 2004, SEP, México, 2004, p. 49.

<sup>26</sup> SEP, Guía para padres y madres, SEP, México, 1996, p.12

<sup>27</sup> *Ibidem*. p. 12

## 2.10.- LAS ETNOMATEMÁTICAS

Es importante este conocimiento ya que contribuye a que se tenga el conocimiento del estudio de las matemáticas en relación directa con la cultura de los grupos a los que pertenecen los educandos, así mismo se: *“define las etnomatemáticas como el arte o técnica de entender, conocer y explicar el medio ambiente natural social y político, dependiendo de proceso como contar, medir, clasificar y ordenar, inferir, que resultan de grupos culturales bien identificados”*<sup>28</sup>. De tal manera como se especifica es de interés la enseñanza con los motivos etnomatemáticas ya que pueden ser parte del mismo método de enseñanza de las matemáticas en la escuela los docentes utilizamos las etnomatemáticas ya que estas contribuyen a socializar a los niños además estas son indispensables en la vida pues este les ayuda a contar, y desarrollar el lenguaje o entender elementos en arreglo o colección y distingue cuando agregan o quitan uno o más elementos. Y que la educación en preescolar es realizar actividades mediante el juego y para la resolución de dichas actividades se utiliza el conteo, la medición y el juego por ejemplo: se amplía la memorización del juego con las cantidades en p'urhépecha.

1 --- Malumúkama	6 --- lumúkama	20 --- maekuatsi
2 --- Tsimani	7 --- lumúkatsimaní	30 --- tsimaniekuatsikatembini.
3 --- Tanimú	8 --lumúkatanimú	60 --- Tanimuekuatsi
4.- Tamú	9 - lumúkatamú	
5 --- lumú	10-Tembiní	

### CONOCIMIENTO DE MEDIR Y PESAR

- Ma anega = una anega de maíz = 70 kg. O igual a 25 medidas de maíz que cada medida es 5 litros de maíz que es igual a 3.200 kg.
- Una carga de leña = 100 leños (rajas)
- Una brazada =1 metro longitud.
- Una gruesa de trompos = es igual a doce docenas

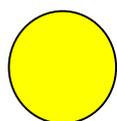
<sup>28</sup>ALDAZ Hernández, Isaías, cultura y educación matemática, Citado en. matemáticas y educación indígena I, SEP/UPN, México, 2000, p. 129.

- Un paso = igual a un metro,
- 100 peso = igual a una cuadra 100, mts.

## COSMOVISIÓN

- Cortar un árbol cuando la luna está llena.
- Cuando la luna es nueva y está colgada de lado es porque lloverá.
- Al momento que el ciclo tiene nubes transparentes es porque caerá una buena helada
- La uarukua = juego de pelota.
- Corpus = trueque.
- Carnaval = valores.
- Las pirekuas= cantos.
- Trompo
- Yoyo
- Balero
- Cuentos

## SERIACIÓN DE NÚMEROS



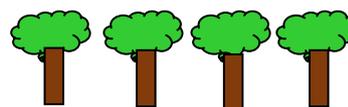
1= Ma



2 = Tsimani



3 = Tanimu



4 Tamu

Agatapuechani

## PARTES DEL CUERPO

Mano= Jaki

Cabeza = Ejp'u

Nariz = Uri

Boca = Penchumikua

Cabello = Jauiri

*“Es de gran importancia el conocimiento de las etnomatemáticas y sobre todo enseñar cómo se utilizan ya que en tiempos anteriores cuando todavía no se manejaba la medida exacta como metros, kilómetros, etc.”<sup>29</sup>* Con tal descripción se pretende describir que son las etnomatemáticas y sintetizar los supuestos que se consideran de mayor importancia para la educación de los estudiantes y adultos, así mismo se pretende advertir de ciertos riesgos en la aplicación de las etnomatemáticas a nuevos modelos educativos o al menos a contenidos y materiales alternativos. Algunas formas de aprendizaje son las que se tenían anteriormente ya que por ejemplo hay algunas que todavía se siguen utilizando como la cuarta que se podía utilizar como los metros también se utiliza el litro par vender leche u otras cosas o bien la gruesa que se maneja por docena.

## **2.11.- PIAGET Y LOS ESTADIOS DE DESARROLLO DEL NIÑO**

En la educación preescolar es conveniente preparar y organizar los contenidos y actividades pertinentes para el niño que inicia si ciclo escolar ya que este debe de adquirir conocimientos escolares, para ello se requiere en primer lugar, una descripción de la forma de ser del alumno y que la educadora deberá tener presente las habilidades, conocimientos y estrategias que el alumno posee en el momento de comenzar la enseñanza – aprendizaje, por lo que:

“El desarrollo afectivo y social se ve afectado por la diferencia de edades, comportamientos y formas de aprender, para Piaget hay una edad y un estado determinado para ciertas actividades específicas y aprendizajes del niño, cuando ambos no concuerdan, se crea un conflicto entre la etapa de desarrollo del niño y el conocimiento que se le imparte”.<sup>30</sup>

En base a lo que se especifica este teórico menciona los estadios de las estructuras cognoscitivas y de la socialización del niño, el estadio de los reflejos o montajes hereditarios: el estadio de los primeros hábitos motores y de las primeras percepciones organizadas, el estadio de la inteligencia intuitiva, de los sentimientos

---

<sup>29</sup> SALGUERA, Caldaria Ana María, “La cotidianidad y la historia” en: antol. Sociedad y educación IV. UPN/SEP, México, 1990. P. 14.

<sup>30</sup> GÓMEZ, Palacio Margarita, “El niño y sus primeros años en la escuela” SEP, México 1995, p. 48.

inter – individuales espontaneo y de las relaciones sociales de sumisión al adulto, el estadio de las operaciones intelectuales concretas, el estadio de operaciones intelectuales abstractas.

A través de los estadios que nos presenta Piaget, nos permite conocer e identificar la etapa en la que se encuentran nuestros alumnos, para desarrollar actividades que favorezcan el desarrollo físico e intelectual de cada niño, en su aprendizaje educativo.

La asimilación es el proceso de tomar, de incorporar sucesos y experiencias en estrategias y sistemas ya existentes. La acomodación, tiene un proceso doble, el de adaptar el cuerpo (el concepto o la idea) para que se amolde a lo que se ha tomado en este periodo sería el de la construcción de la inteligencia al momento que empieza a realizar su motricidad y principios del lenguaje.

### **2.11.1.- ETAPA PREOPERATORIA**

Es de gran trascendencia cada uno de los procesos del infante en esta etapa comprende desde la edad de los dos años y dura hasta los 6 y 8 años, y otros teóricos conciben a esta etapa como la realización por parte del niño, de una habilidad rudimentaria para presentarse a si mismo objetos y suceso; pero tal representación interna esta aun ligada a sucesos específicos y no organizados en sistemas complejos. Por lo tanto el desarrollo del razonamiento particularmente durante la primera parte de esta etapa de los 2 a los 4 años, está bajo la fuerte influencia de los propios deseos y necesidades del niño. Es como si el viera el mundo a través de sus deseos y tratara de inventar la manera de vencer los obstáculos que se le presentan.

Además en este periodo se prepara con las operaciones, las estructuras del número se caracterizan por reversibilidad. Al formar su concepción del mundo, el niño lo hace a partir de imágenes que el recibe, guarda e interpreta para utilizarla posteriormente, anticipando sus acciones, para pedir lo que necesita y expresar lo que siente y necesita de acuerdo a su entorno social y de acuerdo a su desarrollo cognitivo en

niño de preescolar se encuentra en este periodo según la teoría en mención en donde ya tiene ciertos rasgos distintivos que se presentan por lo que toma conciencia del mundo, aunque de manera deformada de acuerdo a su interés.

Siendo una de las principales características del pensamiento del niño durante este periodo, que Piaget, llama egocentrismo, basado en que el niño se fija su atención en sí mismo. El niño está centrado en sí mismo y experimenta todo en términos de sí mismo, para él siempre es más importante como experiencia las cosas y no intenta desde otro punto de vista de otras personas.

### **2.11.2.- ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS**

Es importante para la educadora el conocimiento del desarrollo del niño en su enseñanza – aprendizaje por lo que esta etapa se caracteriza por qué se va consolidando el desarrollo cognitivo iniciándose entre los 7 y los 12 años de edad, en el que el niño se mueve de lo específico a lo general y que existe un cambio importante en el pensamiento, y en el que el niño es capaz de ir más lejos de la simple representación interna y puede empezar a controlar esas representaciones de diferentes maneras. Además logra entender mejor sus acciones. Se desarrolla su voluntad, autonomía del razonamiento y aumenta su capacidad para evitar y formarse un juicio constructivo, siendo capaz de analizar y reflexionar sobre su entorno natural con el cual interactúa.

### **2.11.3.- ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES**

El educando cotidianamente va cambiando su estructura física en este periodo es caracterizado por que el alumno tiene un proceso de desarrollo cognitivo consciente y se presenta entre los 11 y 12 años de edad, el cambio reside en que el niño ya no está tan ligado a lo concreto. Es capaz de hacer las mismas operaciones pero ahora las puede realizar completamente en su mente. Además tienen la habilidad de buscar sistemáticamente una respuesta a un problema. Es por primera vez apto de poseer una lógica deductiva, es decir de ir de lo general a lo específico en el que

logra una hipótesis de las cosas. Con esta teoría he retomado que el proceso del desarrollo cognitivo del niño en preescolar va asimilando y acomodando su lógica enfocada a la adquisición de mejorar su motricidad y lenguaje.

## **2.12.- TEORÍA SOCIOCULTURAL DE VIGOTSKY**

En la etapa preescolar es importante el aprendizaje como fundamental el conocimiento del ambiente del contexto en la interacción social del desarrollo argumentando la teoría que es ahí donde podemos buscar las influencias sociales que promueven el progreso cognitivo y lingüístico, así como el aprendizaje como se especifica que la comunicación tiene un origen social y que el lenguaje procede al pensamiento racional e influyente en la naturaleza del mismo proponiendo las funciones mentales superiores (el lenguaje y el pensamiento) que se desarrollan primero en la interacción del niño con otra persona. Un punto importante de la teoría de Vigotsky es la consideración de la enseñanza y el aprendizaje como dos procesos paralelos en el desarrollo psicológico superior.

Significa que para que el niño aprenda al darse una enseñanza conectada con el nivel del niño. un enseñante que ofrece ese apoyo encontrara ese nivel e intentara a través el contexto de interacción ampliar la capacidad, conocimiento y habilidad del niño. y que el apoyo necesario dependerá del contenido y del contexto donde se desarrolle el niño y este le permita recibir responsabilidad hará la regulación, control y mantenimiento de su comportamiento.

Siendo necesario la interacción de los padres de familia y educadoras somos los inmediatos en la interacción del niño y estamos obligados a que el niño desarrolle las capacidades, destrezas y habilidades y por que desarrolle su potencial de inteligencia, ya que a medida que asimile nuevos significados se va enriqueciendo su conocimiento y es así como los conocimientos previos ayudan a asimilar nuevos conocimientos por lo que en todo momento de la práctica docente se considera cada uno de los conocimientos que tiene el niño como educación no formal, de tal manera se considera:

“La zona de desarrollo próximo proporciona a los psicólogos y educadores un integumento mediante el cual pueden comprender el curso interno del desarrollo. Utilizando este método podemos tomar en consideración no solo los ciclos y procesos de maduración que se han completado, sino también que se hallan en estado de formación, que están comenzando a madurar y desarrollarse”.<sup>31</sup>

Por lo cual se puede definir como la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño y el nivel del desarrollo potencial, tal como el niño se manifiesta cuando resuelve problemas al interactuar con un adulto o con un compañero más capaz, es una medida de aprendizaje potencial. Nos permite orientar en el futuro inmediato del niño, así como su estado evolutivo dinámico, señalando aquello que está en proceso de maduración, las capacidades particulares de cada niño ya que son importantes porque la enseñanza de los nuevos contenidos siempre van a ser a partir de los que ya conoce y esto construirá gradualmente esas ideas y se articulan los conocimientos previos.

Se ha aprovechado lo anterior con las orientaciones que especifica Vigotsky por que como educadora e reforzado ampliando los conocimientos con estrategias pertinentes para que el alumno de educación preescolar adquiera el proceso de desarrollo cognitivo, considerando la apreciación de su entorno sociocultural, mejorando sus capacidades, destrezas y habilidades, siendo la clasificación y seriación una de las alternativas para incrementar su calidad educativa.

### **2.13.- APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

En la educación preescolar es de interés la enseñanza – aprendizaje ya que el alumno se enfrenta a un nuevo contexto a explorar y lo hace siempre formando una serie de concepciones, representaciones y conocimientos adquiridos en el trascurso de su vida en donde sus experiencias previas que utiliza como instrumento para un aprendizaje significativo y que determinan en buena parte que información seleccionará, cómo la organizará y qué tipo de relaciones establece entre ellas. La importancia del conocimiento previo en la organización de nuevos aprendizaje es un

---

<sup>31</sup>DE LIMA, “Nuevas ideas para viejas interacciones” en: antol. Criterios para orientar el aprendizaje significativo en el aula, UPN/SEP, México, 2000, p. 56.

principio de aprendizaje significativo. Si el alumno consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos, es decir si lo integra en su estructura cognoscitiva, será capaz de atribuirle unos significados, de construirse una representación o modelo mental del mismo y en consecuencia, habrá llevado a cabo un aprendizaje significativo, si por el contrario no consigue establece dicha relación, del aprendizaje será puramente repetitivo o mecánico. *“el alumno podrá recordar el contenido aprendiendo durante un periodo de tiempo más largo, pero no habrá modificado su estructura cognoscitiva no habrá construido nuevos significados”*.<sup>32</sup>

De tal manera aprender de forma significativa un contenido implica necesariamente un cierto grado de memorización comprensiva del mismo y tanto mayor sea el grado de significatividad el aprendizaje realizando tanto mayor será su impacto sobre la estructura cognoscitiva del alumno. Pero lo anterior no es simplemente el resultado de juntar las aportaciones del alumno – educadora y las características propias del contenido. El aprendizaje significativo es más bien el fruto de las interacciones que se establecen entre estos elementos por lo tanto las ventajas son:

- Produce una retención más duradera de la información del alumno.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser requerida con lo anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que de la asimilación del aprendizaje dependen los recursos cognitivos del alumno en preescolar.

Así mismo es conveniente que la educadora considere las características para poder lograr el aprendizaje significativo siendo las siguientes.

---

<sup>32</sup>COLL, Cesar, “Desarrollo psicológico y educación”, Psicología de la educación, Madrid, Alianza, 2000, p. 180.

- **SIGNIFICATIVIDAD LÓGICA DEL MATERIAL:** El material que presenta la educadora al alumno debe estar organizado, para que se dé una construcción de conocimientos y adecuada de acuerdo al contenido natural con el que interactúa, por ejemplo hojas, colores, cuentos.
- **SIGNIFICATIVIDAD PSICOLÓGICA DEL MATERIAL:** Que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos y que los comprenda. También debe poseer una memoria de largo plazo, porque de lo contrario se le olvidará todo en poco tiempo, por ejemplo, colorear, dibujar, contar.
- **ACTITUD FAVORABLE DEL ALUMNO:** Ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere. Este es un componente de disposiciones en donde la educadora solo puede influir a través de la motivación. Por ejemplo: los juegos, cantos, danzas, etc.

De la misma manera es necesario implementar nuevos tipos de aprendizajes significativos:

**APRENDIZAJE DE REPRESENTACIONES:** Es cuando el niño adquiere el vocabulario primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él. Sin embargo no los identifica como categorías, por ejemplo: mamá, papá, ma (uno, tsimáni (dos), támu (tres).

**APRENDIZAJE DE CONCEPTOS:** El niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra “mamá” puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus madres. También se representan cuando los niños en edad preescolar se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos como el lugar en donde vive, sus costumbres como el corpus, el carnaval, y juegos que le motiven.

**APRENDIZAJE DE PREPOSICIONES:** Cuando conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos, por ejemplo: juegos, cuentos, etc.

## CAPÍTULO 3

### PLANIFICACIÓN, APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU EVALUACIÓN

#### 3.1.- CONCEPTO DE ESTRATEGIA

Entendemos por estrategias aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas deben apoyarse en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza – aprendizaje considerándose que:

*“La estrategia educativa aparece cuando el niño ya produce algunas palabras consientes y claras. El maestro puede orientar con claridad la enseñanza y el aprendizaje de las distintas disciplinas, por enseñar y el contexto socio – cultural donde se lleva a cabo las estrategias”.*<sup>33</sup> así mismo comprendan el plan diseñado deliberadamente con el objetivo de alcanzar una meta determinada a través de ciertas actividades realizadas con los alumnos, para poder así tener un aprendizaje significativo y eficaz, para e alumno y educadora tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.

Es precisamente para brindar una definición, y que es una herramienta que nos facilita dar procedencia y técnicas de manera de actividades y transfuncional, contribuyen en lograr una interacción activa en su entorno y así llevado a tener efectividad, en la sanción de las necesidades y objetivos, y la sabiduría utilizada por el docente para crear valores, habilidades y lo más importante de las estrategias son sus herramientas y su intención, quienes las práctica asumiendo la flexibilidad de los alumnos.

---

<sup>33</sup>DEL RIO. María José, “Una aproximación, el análisis de los intercambios comunicativos y lingüísticos entre los niños pequeños y adultos” en: antol. Estrategias para el desarrollo pluricultural de la lengua oral y escrita III, UPN/SEP, México, 2010, p. 136.

De tal forma constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente permitiendo la construcción del conocimiento escolar y en particular intervención en la interacción con las comunidades. Se refiere a las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar el proceso espontáneo de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la efectividad, la conciencia y las competencias.

El conocimiento de las estrategias de enseñanza empleados por los alumnos y la medida en que favorecen en el rendimiento de las diferentes disciplinas permitirá también el entendimiento en las estrategias, aquellos sujetos que no las desarrollen o que no las apliquen de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio, pero es de gran importancia que los educandos y educadores tengan pendiente que ellos son los responsables de facilitar los procesos de enseñanza – aprendizaje, dinamizando la actividad de los alumnos y de los padres de familia respectivamente.

### **3.2.- CONCEPTO DE MÉTODO**

Es importante que en la educación preescolar la educadora diseñe situaciones didácticas convenientes para que los alumnos desarrollen las competencias y logren un aprendizaje significativo, por lo que el método es *“(Del gr. Methodos, de meta a lo largo, y camino) significa literalmente camino que se recorre, por consiguiente, actuar con método, se opone a todo hacer casual y desordenado. Actuar con método es lo mismo que ordenar los conocimientos para alcanzar un objetivo<sup>34</sup>”*.

Es necesario llevar un método de enseñanza en la educación de los niños para que se obtengan eficazmente los objetivos planteados, marcar un camino para logra un efecto conveniente, para guiar al sujeto al aprendizaje significativo, llevando un orden y haciendo un uso racional de los recursos materiales, libros de textos, los

---

<sup>34</sup>Diccionario enciclopédico de las ciencias de la educación, 1ra. Edición, edit. Santillana, 1993, p. 934.

contenidos y técnicas metodológicas se logran los objetivos propuestos de acuerdo al modelo que se utilice en la enseñanza – aprendizaje.

Llevando una línea de acción hace que cuando actuamos y lo relacionamos con nuestros alumnos, lo hagamos con más seguridad, convencidos de lo que estamos haciendo, sin realizar demasiado esfuerzo y aprovechando los recursos. La aplicación del método produce en la educadora seguridad en sus acciones, hace su trabajo más profesional, garantiza que los objetivos propuestos los lleve a cabo, logrando aprendizajes reflexivos, consecutivos y analíticos.

### **3.3.- CONCEPTO DE ALTERNATIVA**

Es de importancia que en la práctica docente, es la forma por medio del cual se desarrollan técnicas para alcanzar los objetivos educativos de gran significado, siendo considerada la alternativa de acuerdo a las actividades como una nueva forma de aplicación de conocimientos o algo que de una muestra diferente en la adquisición y asimilación de los contenidos programáticos, claro que sin dejar de lado lo ya establecido, por eso alternativa es proceso de innovar, de dar cambios en la acción de educar, toca entonces a la educadora aplicar la alternativa adecuada a la edad cronológica del niño y claro de acuerdo al objetivo que se pretenda alcanzar, porque se describe de la siguiente manera en la enseñanza – aprendizaje especificándose así:

“Innovar, es la acción permanente por medio de la investigación, para buscar nuevas soluciones a los problemas planteados en el ámbito educativo, la búsqueda renovadora ha estado unida a la misma historia de la humanidad, ya que el progreso existente en los distintos campos del pensamiento a influido en el desarrollo y perfeccionamiento de estudio de la actividad educativa”<sup>35</sup>

De acuerdo a lo descrito cuando estas sean claras, sencillas y simples los preescolares logren comprender los mejores procedimientos y tener una educación de calidad, capaz de solucionarse culturalmente de acuerdo a su entorno.

---

<sup>35</sup>Ibíd. p. 85.

### 3.4.- PLANIFICACIÓN Y SU IMPORTANCIA

La planificación es útil para la práctica en el salón de clase, implica disponer de la pertinencia y lo significativo de la actividad que se va a planear con relación a los intereses y el contexto de los alumnos, conocer las ciertas ideas y actuaciones, en las posibles dificultades y la forma de superar, los alcances de la actividad en el proceso de aprendizaje, así como de la reflexión constante que se realice.

La planificación nos induce a formular aspectos de la práctica docente, el diseño de actividades de aprendizaje y el análisis de dichas actividades, aplicación y evaluación, para el docente lo anterior representa una oportunidad para la revisión de las habilidades, competencias del alumno, del mismo modo es una herramienta fundamental para impulsar un trabajo intencionado, organizado y sistemático que contribuya al logro de aprendizajes esperados en los niños, en esta fase del proceso educativo se toman decisiones sobre la orientación de la intervención docente.

Es importante tener consideraciones para la planificación diaria, lo cual ofrece la posibilidad de articular aprendizajes de uno o más campos formativos en una misma situación, proyecto o cualquier otra modalidad de trabajo, como en los niños más pequeños de nuevo ingreso posiblemente requerirán de una variedad de propuesta para trabajar en forma gradual o en equipos, con la finalidad de lograr las competencias de acuerdo al programa de educación preescolar, por lo que se identifica como:

*“El punto de partida para la planificación será simplemente las competencias que se busca desarrollar (la finalidad). Las situaciones didácticas, los temas motivos o problemas para el trabajo y la seriación de recursos (los medios) están en función de la finalidad educativa, siendo procedimientos y elección de contenidos”.*<sup>36</sup> todas las actividades que se realicen en la planificación siempre y cuando contribuyan el logro de un aprendizaje que se espera tener resultados favorables de las actividades realizadas, para esto se deberá tomar en cuenta los recursos sofisticados e innovadores, ofrecerles la oportunidad de experiencias nuevas y atractivas con la

---

<sup>36</sup>SEP, Programas de educación preescolar, SEP, México, 2004, p. 122.

finalidad de que la planificación se realizará de forma semanal o quincenal y para un periodo de tiempo mayor dificulta la sistematización de la intervención docente y el seguimiento del impacto de las situaciones de aprendizaje en los alumnos, para lograr nuestro propósito debemos conocer los contenidos del programa y así como las necesidades de los educandos para su aprendizaje respectivamente.

Este proceso de planificación es importante para programar ciertos momentos, en realizar determinadas actividades de manera periódica. Así mismo se propició la realización de las siguientes preguntas fundamentales como son: ¿Qué se pretende que logren los niños y las niñas del grupo de segundo grado? ¿Qué se espera que conozcan y sepan hacer? ¿Qué actividades se pueden realizar para lograr solucionar el problema? ¿Cómo utilizar los espacios? ¿Qué materiales son necesarios y pertinentes emplear? ¿Cómo organizar el trabajo y distribuir el tiempo? Y en ¿Qué aspectos se requiere el apoyo de la familia de los alumnos?

### 3.5.- PLANIFICACIÓN GENERAL

NOMBRE: PREESCOLAR ROSAURA ZAPATA CANO

CLAVE: 16DCC012YZONA ESCOLAR: 504

CICLO ESCOLAR: SEPTIEMBRE 2014 – JUNIO 2015.

CAMPO FORMATIVO: PENSAMIENTO MATEMÁTICO

SECTOR: 02

GRADO: 2° "A" TURNO: MATUTINO

LOCALIDAD: CHERÁN MICHOACÁN

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Lenguaje y comunicación	Exploración y conocimiento del mundo	Pensamiento matemático Estrategia No. 3 <i>"la Uarhukua"</i>	Exploración y conocimiento del mundo	Pensamiento matemático Estrategia No. 5 <i>"Juego de dados"</i>
Pensamiento matemático Estrategia No. 1 <i>"El juego de las canicas"</i>	Desarrollo personal y social	Lenguaje y comunicación	Pensamiento matemático Estrategia No. 4 <i>"Juego del carnaval"</i>	Lenguaje y comunicación
Desarrollo personal y social	Pensamiento matemático Estrategia No. 2 <i>"La monedas"</i>	Desarrollo personal y social	Desarrollo físico y social	Desarrollo físico y social

EDUCADORA DEL GRUPO

DIRECTORA DEL PREESCOLAR

PROFRA: MARIELENA JERÓNIMO MACÍAS

PROFRA: ALICIA VALENCIA GUTIÉRREZ

### 3.5.1.- PLANIFICACIÓN DIARIA

NOMBRE: PREESCOLAR ROSAURA ZAPATA CANO  
 CLAVE: 16DCC012Y ZONA ESCOLAR: 504  
 CICLO ESCOLAR: SEPTIEMBRE 2014 – JUNIO 2015.  
 CAMPO FORMATIVO: PENSAMIENTO MATEMÁTICO

SECTOR: 02  
 GRADO: 2° “A” TURNO: MATUTINO  
 LOCALIDAD: CHERÁN MICHOACÁN  
 TIEMPO: 2 SEMANAS Y 2 DÍAS

CAMPO FORMATIVO	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	SECUENCIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<p><b>PENSAMIENTO MATEMÁTICO</b></p> <p>Tiempo aproximado del desarrollo de la estrategia, 2 semanas aproximadamente, puede variar.</p>	<p>Estrategia No. 1</p> <p><i>“El juego de las canicas”</i></p> <p><b>PROPÓSITO:</b> Que los alumnos adquieran y desarrollen una comprensión, en cuánto al conocimiento de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibimiento de los alumnos.</li> <li>▪ Canto de los buenos días.</li> <li>▪ Pase de lista y repasar los conocimientos previos.</li> <li>▪ Orientar con la finalidad del campo formativo a trabajar.</li> <li>▪ Escuchar un cuento en donde se usan las canicas.</li> <li>▪ Organización del material a utilizar en la actividad.</li> <li>▪ Trabajar fuera del salón de clases.</li> <li>▪ Socializar las actividades.</li> <li>▪ Cierre de la actividad.</li> </ul>	<p>Canicas</p> <p>Arena</p> <p>Resistol</p> <p>Hojas blancas</p> <p>Colores</p> <p>Tijeras</p> <p>Cartulina</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Observación</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Trabajo grupal</p> <p>Participación</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Asistencia</p>

	<p>seriación del uno al diez. Así mismo analicen cuándo es agregar y quitar respectivamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoger los materiales utilizados.</li> <li>▪ Evaluar: observación, participación, motivación.</li> <li>▪ Canto de despedida</li> </ul>		
--	--	--	--	--

EDUCADORA DEL GRUPO

DIRECTORA DEL PREESCOLAR

---

PROFRA: MARIELENA JERÓNIMO MACÍAS

---

PROFRA: ALICIA VALENCIA GUTIÉRREZ

## PLANIFICACIÓN DIARIA

CAMPO FORMATIVO	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	SECUENCIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<p><b>PENSAMIENTO MATEMÁTICO</b></p> <p>Tiempo aproximado del desarrollo de la estrategia, 2 semanas aproximadamente, puede variar.</p>	<p><b>Estrategia No. 2</b> <i>“Las monedas”</i></p> <p><b>PROPÓSITO:</b> Que el niño identifique el color, tamaño, cantidad de las monedas para que logre el conocimiento de la importancia de la clasificación y seriación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esperar a los alumnos y ubicarlos en sus lugares.</li> <li>▪ Llevar a cabo el saludo con el canto.</li> <li>▪ Orientar sobre el campo formativo a trabajar.</li> <li>▪ Seleccionar el material a utilizar y su distribución.</li> <li>▪ Dibujos sobre la elaboración de monedas.</li> <li>▪ Organización de los equipos.</li> <li>▪ Socialización de los trabajos.</li> <li>▪ Cierre de la sesión.</li> </ul>	<p>Tijeras</p> <p>Pegamento</p> <p>Colores</p> <p>Monedas</p> <p>Fichas</p> <p>Hojas blancas</p> <p>Plastilina</p> <p>Pistola para silicón</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Trabajo individual y grupal</p> <p>Observación</p> <p>Motivación</p> <p>Asistencia</p> <p>Participación</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Aptitudes</p> <p>Responsabilidad</p>

EDUCADORA DEL GRUPO

DIRECTORA DEL PREESCOLAR

PROFRA: MARIELENA JERÓNIMO MACÍAS

PROFRA: ALICIA VALENCIA GUTIÉRREZ

**PLANIFICACIÓN DIARIA**

CAMPO FORMATIVO	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	SECUENCIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<p><b>PENSAMIENTO MATEMÁTICO</b></p> <p>Tiempo aproximado del desarrollo de la estrategia, 2 semanas y 3 días aproximadament e, puede variar.</p>	<p><b>Estrategia No. 3</b> <i>“La uarhukua”</i></p> <p><b>PROPÓSITO:</b> Que el niño logre el conocimiento y uso de los números en diversos contextos propiciando el conteo de agrupar y quitar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espera de los alumnos para ingresar al aula.</li> <li>▪ Distribución de las mesas y sillas.</li> <li>▪ Revisión y selección de los materiales.</li> <li>▪ Realizar actividad de relajación con un canto.</li> <li>▪ Orientación con los alumnos referente a cómo hacer la estrategia y elaboración de la pelota.</li> <li>▪ Observar y describir sobre la pelota.</li> <li>▪ Salir al patio para la actividad y integrar equipos para jugar.</li> <li>▪ Cerrar sesión y canto de despedida.</li> </ul>	<p>Pedazos de tela</p> <p>Palillo curvo</p> <p>Hilo</p> <p>Tijeras</p> <p>Pegamento</p> <p>Crayolas</p> <p>Colores</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Trabajo grupal e individual</p> <p>Observación</p> <p>Motivación</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Aptitudes</p> <p>Trabajos</p> <p>Asistencia</p> <p>Participación</p>

EDUCADORA DEL GRUPO

DIRECTORA DEL PREESCOLAR

JERÓNIMO MACÍAS

PROFRA: ALICIA VALENCIA GUTIÉRREZ

PROFRA: MARIELENA

## PLANIFICACIÓN DIARIA

CAMPO FORMATIVO	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	SECUENCIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<p><b>PENSAMIENTO MATEMÁTICO</b></p> <p>Tiempo 2semanas.</p> <p><b>Competencia:</b>Que identifique la utilización de los números en situaciones variadas que implique los principios de la clasificación y seriación.</p>	<p><b>Estrategia No. 4</b></p> <p><i>“El juego del carnaval”</i></p> <p><b>PROPÓSITO:</b> Que el alumno utilice los conocimientos de los números y forme cantidades diversas, así mismo identifique agrupaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recibir a los alumnos.</li> <li>▪ Ordenar los mesabancos y sillas.</li> <li>▪ Salud con un canto.</li> <li>▪ Comentar como se realizara el carnaval.</li> <li>▪ Revisión de los materiales para el juego.</li> <li>▪ Formar equipos.</li> <li>▪ Salir al patio para el juego del carnaval.</li> <li>▪ Analizar y reflexionar como es y porque el carnaval.</li> <li>▪ Comentario grupal, observaciones y motivaciones.</li> </ul>	<p>Cascarones</p> <p>Confeti</p> <p>Canastitas</p> <p>Listones</p> <p>Colores</p> <p>Hojas de colores</p> <p>Tijeras</p> <p>Pegamento</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Observación</p> <p>Trabajos</p> <p>Actitudes</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Socialización</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Trabajos</p> <p>Aptitudes</p> <p>Cuestionario</p>

EDUCADORA DEL GRUPO

DIRECTORA DEL PREESCOLAR

PROFRA: MARIELENA JERÓNIMO MACÍAS

PROFRA: ALICIA VALENCIA GUTIÉRREZ

## PLANIFICACIÓN DIARIA

CAMPO FORMATIVO	NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	SECUENCIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	EVALUACIÓN
<p><b>PENSAMIENTO MATEMÁTICO</b></p> <p>Tiempo 2 semanas y 2 días aproximadamente.</p>	<p><b>Estrategia No. 5</b></p> <p><i>“El juego de dados”</i></p> <p><b>PROPÓSITO:</b> Que el alumno logre la comprensión de la clasificación y seriación y forme cantidades diversas de mayor a menor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esperar a los alumnos para entrar al salón y acomodar sillas y sus mesas.</li> <li>▪ Ubicar a los niños en sus lugares.</li> <li>▪ Preguntar sobre sus conocimientos previos.</li> <li>▪ Comentar sobre la actividad a realizar y revisar el material a utilizar.</li> <li>▪ Explicar cómo se llevara a cabo la estrategia.</li> <li>▪ Organización por grupos de 2 alumnos.</li> <li>▪ Socialización de la actividad por equipos.</li> <li>▪ Cierre de la sesión y evaluación de la estrategia, observación y motivación.</li> </ul>	<p>Dados</p> <p>Hojas blancas</p> <p>Pegamento</p> <p>Resistol</p> <p>Tijeras</p> <p>Cartulinas</p> <p>Cuentos</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Aptitudes</p> <p>Trabajos</p> <p>Asistencia</p> <p>Cuestionarios</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Observación</p> <p>Motivación</p> <p>Percepción</p> <p>Trabajo individual y grupal</p>

EDUCADORA DEL GRUPO

DIRECTORA DEL PREESCOLAR

PROFRA: MARIELENA JERÓNIMO MACÍAS

PROFRA: ALICIA VALENCIA GUTIÉRREZ

### **3.6.- APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

#### **3.6.1.- ESTRATEGIA No. 1: “EL JUEGO DE LAS CANICAS”**

**PROPÓSITO:** Que los alumnos adquieran y desarrollen una comprensión en cuanto al conocimiento de la seriación de los números del uno al diez, así mismo analicen cuándo es agregar y quitar, respectivamente.

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:** Una vez que recibí a los niños de inmediato los ubiqué en cada uno de sus lugares en el que cada uno de ellos se sientan en forma organizada, realicé el canto de saludo una vez terminado se comentó que les había parecido lo que se les había enseñado en día anterior sobre los temas del campo formativo de lenguaje y comunicación por lo que se realizó una ronda de preguntas con los alumnos con la finalidad de socializar.

En lo sucesivo se dio las orientaciones para que trabajáramos sobre el campo formativo del pensamiento matemático, argumentando que se llevaría a cabo un juego con la utilización de las canicas, ya que se les había dejado de tarea que llevaran a la clase materiales, revisándose de inmediato, para poder iniciar con la estrategia metodológica planificada. Para que se tuviera una idea sobre que se aprendería con el juego se procedió a que se les contará un cuento, llamado la niña come dulces, parecida a las canicas, de diversos sabores y colores. Algunos alumnos comentaron que las canicas o mosaicos son duros y no se pueden comer, también que se debe saber distinguirlos por que hacen daño a nuestro cuerpo o estomago si nos los comiéramos, escuchando varios comentarios se concreto sobre la actividad del juego de las canicas, se comenzó la actividad, formando equipos mixtos, aunque para algunos se dijo que no era propio para jugar todos, eso era solo para niños y no para niñas.

Se acordó finalmente salir al patio y a cada grupo se les dio diez canicas, así mismos se hizo un circulo pequeño y se depositaron al centro las canicas y cada niño tenía una canica el cual lo utilizaba como tiro para pegarle a los que estaban en el centro de la rueda, el cual cada uno tenía su turno de participación, para lo cual se anotaba

como disminuía el total de canicas, y hasta que no quedara ninguna dentro del círculo. Una vez que cada equipo terminó el juego, pasamos al salón de clase, se realizó el comentario general, de cuántas canicas logró sacar o ganar cada uno. Haciendo las cuentas, unos dijeron que tres, otros cuatro, algunos dos, así mismo se formó grupos de canicas de varios conjuntos, unos de seis, ocho, diez, etc. Al mismo tiempo se mencionó las cantidades por equipo que había alcanzado hacer de canicas respectivamente.

En esta actividad se mostró entusiasmo, motivación, participación, alcanzando un aprendizaje significativo de un 98%. Por qué se logró que el niño identificara la importancia de la seriación, sobre el conteo del número del uno al diez, de la misma manera se aprendió sobre la clasificación teniendo el conocimiento sobre, cuando es mayor un conjunto y menor otro. Siendo significativa esta estrategia metodológica (ver anexo 4).

### **3.6.2.- ESTRATEGIA No. 2: “LAS MONEDAS”**

**PROPÓSITO:** Que el niño identifique, el color, tamaño, cantidad de las monedas, para que logre el conocimiento de la importancia de la seriación y clasificación.

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:** Para iniciar la actividad de la práctica docente, primeramente espere a que llegarán los alumnos, los recibí uno a uno conforme llegaban acompañados con sus mamás o familiares. De inmediato los ubicaba en sus lugares que cada alumno ya identificaba, para realizar sus trabajos cotidianos, se les preguntó en lo sucesivo si cada alumno tenía lo que se les encargó, a que se trabajaría con ese material.

Enseguida se les dió una orientación sobre el campo del pensamiento matemático, y qué se aprendería sobre cómo hacer la identificación de cuándo se tiene un orden en cuanto al conteo de los números y su importancia para resolver problemas, y también para qué pueda conocer que grupos son mayores y menores. Por lo que se formó grupos de dos y tres alumnos por afinidad, y se les dió el material de billetes culturales no negociables, entregándoseles diferentes cantidades, así mismo también

algunas monedas de cincuenta centavos, un peso, de cinco y diez pesos. La actividad se relacionó en qué los niños hicieran la separación por colores y tamaños, cómo cantidades, en lo sucesivo cada equipo, comentó cuántos lograron agrupar e identificar, qué grupo acumulo más cantidad en billetes y monedas, de la misma manera se realizó el conteo de la cantidad que se tuvo en el juego.

Cada equipo participó comentando y evidenciando como organizó su conteo y cantidad que obtuvo, se llevó a cabo la plenaria en donde se realizó el total de cantidades de acuerdo al tamaño y color de los billetes y monedas. Siendo ésta actividad muy motivante porque se alcanzó una comprensión de la seriación y clasificación, adquiriendo la identificación de ciertas cantidades numéricas mostrándose por conducto de los alumnos una socialización adecuada, motivante y teniendo una participación grupal respectivamente, mostrando un aprendizaje significativo de un 98% con ésta estrategia metodológica (ver anexo 5).

### **3.6.3.- ESTRATEGIA No. 3: “LA UARHUKUA”**

**PROPÓSITO:** Que el alumno logre el conocimiento y uso de los números en diversos contextos propiciando el conteo de agrupar y quitar respectivamente.

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:** Una vez que ya entraron al salón de clase los alumnos y se acomodaron en cada uno de sus lugares, se les comentó que cantáramos una canción de saludo para el grupo, en seguida se les explicó en forma general de la actividad a llevar a cabo en la clase el día, y se les hizo del conocimiento que es de importancia que conociéramos cuáles son los juegos que en nuestras comunidades se utilizan y algunos que se han venido perdiendo.

Por lo que se les preguntó que cuáles conocían y como se llamaban con los que actualmente ellos juegan. Así mismo se realizó la socialización de los diferentes juegos que se practican de acuerdo a cada temporada del año, en donde de tantos comentarios se concretó sobre el juego de la uarhukua, analizando que éste es una diversión que desde años se había ocupado por la gente de nuestros antepasados. Con la finalidad de reforzar se les contó un cuento del abuelo quién fue una persona

muy aficionada al juego de la uarhukua y que visitaba a otras localidades indígenas para competir, así mismo se les dijo como eran sus materiales que se ocupaban para tal juego, quedando motivados los alumnos con esta reflexión se inicio con la preparación de los materiales para que se construyera la pelota, por lo que se comenzó en hacer tiras de tela o de ropas que ya no se usaban, otros estaban haciendo la envoltura de los retazos de las telas, hasta formar la pelota, lo cual eran de dimensiones regulares.

Otros estuvieron preparado los palos que al final tenían una pequeña curva, “conocidos en la comunidad como asharus”, en lo sucesivo se formó dos equipos y se salió al patio para el desarrollo de la estrategia, en donde se les indicó las reglas que deberían seguirse en el juego, fue de entusiasmo y motivación, y para otros de novedad, porque no habían visto tal juego aún, conocían otros cómo el futbol, basquetbol pero la uarhukua es diferente, se logró los propósitos con ésta actividad, el niño identificó, manipuló, clasificó y aplicó la seriación con el conteo, alcanzándose un aprendizaje significativo de un 98% respectivamente (ver anexo 6).

#### **3.6.4.- ESTRATEGIA No. 4: “EL JUEGO DEL CARNAVAL”**

**PROPÓSITO:** Que el alumno comprenda la utilización de los números y pueda realizar su seriación y logre formar cantidades para que identifique cuándo es mayor o menor, así mismo pueda clasificar, quitando y poniendo, por clases, colores y tamaños de ciertos objetos.

Desarrollo de la actividad: como todos los días e la semana, se esperó a los alumnos que entusiasmados llegan a la escuela acompañados de sus madres de familia, con la visión de jugar y aprender nuevos contenidos de conocimientos. Por lo que se les fue acomodando en sus lugares para que de inmediato se inicie con el campo formativo programado, el cual se les indica que muestren los materiales que se les dejo como tarea para llevar a cabo el juego del carnaval, ya que desde el día anterior se les informó a sus mamás del juego que se tendría al día siguiente.

Una vez ya revisado el material se organizó en parejas para que comentaran que sabían de cómo se hacía este juego del carnaval, así mismo cuántos cascarones tenían y confeti, etc. Una vez que ya se tenían los recursos materiales preparados se salió al patio con la finalidad de poder actuar esta actividad, también para no ensuciar mucho el aula y que se pudiera hacer más a gusto este evento.

Se propuso la dinámica de que los niños jugarán con un torito de manta, se puso el sonido con la canción del carnaval y todos iniciaron con la socialización e intercambio de ponerse confeti y romperse un cascaron de huevo rellenos de confeti, pero con forma armoniosa se llevó a cabo esta estrategia metodológica. Posteriormente se les invitó a que entráramos al aula en donde se realizaron los comentarios de cómo se sintieron con el juego, Martin comentó que terminó sus cascarones, intercambio rompiéndolos con los demás, algunos otros comentaron que también compartieron con los demás, todos se comportaron con motivación, interés, y lograron comprender la utilización del conteo de la seriación de los números por ejemplo: 1,2,3, al 12, otros al número ocho, así mismo diferenciaron los colores, qué unos estaban pintados de rojo, verde, morado, amarillo, azul, unas niñas comentaron que traían la cantidad de 6 cascarones de un determinado color. En esta actividad se alcanzó un aprendizaje significativo de un 99% respectivamente (ver anexo 7).

### **3.6.5.- ESTRATEGIA No. 5: “EL JUEGO DE DADOS”**

**PROPÓSITO:** Que el alumno logre la comprensión de la clasificación, seriación y forme cantidades diversas de mayor a menor respectivamente.

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:** Como es parte de las funciones como educadora, esperar a los infantes para que entren al aula y se ubique en sus lugares acostumbrados, de inmediato se lleva a cabo el canto del saludo grupal. Después se les orienta sobre el campo formativo a trabajar el cual será con matemáticas, para saber realizar algunas cuentas, para poder en lo sucesivo resolver problemas de su vida cotidiana, para ello se canta la canción de los perritos, se comienza diciendo, *yo tenía diez perritos uno se lo llevó Irene, ya nomás me quedan nueve, de los nueve*

que quedaban uno se lo di a Jarocho y ya nomás me quedan ocho, y así se va cantando la canción, (haciendo la cuenta en forma descendiente). Después organizó en equipos de 2 y tres niños y cada uno se le entrega un dado se colocan en círculo, y cada alumno tiene su turno y tira el dado al centro del círculo y cuenta los puntos que tiene o hizo. Los van anotando, por ejemplo: 3 puntos Juan, y se va en secuencia antes que todos terminan. Se hace las comparaciones de quien obtuvo más puntos es el niño que gana el juego. Posteriormente se les preguntó a cada uno de los equipos que digieran cuántos puntos tuvo cada alumno para hacer la suma. Y así fue con todos los equipos. Por ejemplo:  $3+2+5=10$  puntos,  $1+4+6= 11$  puntos.

Con la finalidad de conocer la clasificación de acuerdo a los puntos se hicieron círculos y los colorearon todos de un solo color, otros diferente y fueron identificando por un objeto, fruta o animal. Por ejemplo: 5 conejos, más 2 ardillas = 5 animales, seis granos de maíz, más 3 granos de frijol = 8 semillas, etc.

De esta manera se alcanzó la comprensión de poder utilizar los números y poder hacer algunas operaciones matemáticas básicas, que en lo sucesivo se apoyará para resolver problemas que se le presenten en su entorno. En ésta estrategia metodológica se propició un entusiasmo, participación, responsabilidad, logrando un aprendizaje significativo de un 99% respectivamente (ver anexo 8).

### **3.7.- ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Con la planificación de las estrategias, metodológicas diseñadas para contribuir a la solución del problema identificado en el grupo de 2° grado de la educación preescolar, con la finalidad de que comprendan la enseñanza de la seriación y clasificación, con el proceso realizado se fue desarrollando cada una de las actividades durante un periodo de tres meses aproximadamente, en dónde a través del juego se implementó las estrategias respectivas, siendo la evaluación de la siguiente manera.

En la primera actividad, conocida como el juego de canicas el alumno se socializó, adquiriendo una actitud de satisfacción y motivación, aunque algunos ya los

conocían y habían practicado tal juego en sus casas y con sus vecinos de la colonia. Pero en lo general desde el momento en que les mencionamos y se les dijo de que de tarea deberían de traer canicas, se reflejó el interés en ellos. Al momento de la clase se desarrolló de acuerdo a la planificación de esta estrategia metodológica, alcanzándose una comprensión y conocimiento en cuanto a reforzar la seriación del conteo de los números y objetos de acuerdo a su cantidad, permitiendo poder clasificar, por sus tamaño, clase, color, etc. Así mismo se logró un aprendizaje de un 98% en ésta actividad lo cual fue significativo, a 2 alumnos se les dificulto porque se integraron un poco tarde y al mismo tiempo se retiraron de la escuela más temprano de la hora de la salida.

En la segunda actividad de las monedas, en esta estrategia, los alumnos proporcionaron sus materiales, llevando billetes culturales y monedas de baja denominación, así como también de algunos que ya no son usadas para cambio de valor actual. Por lo que el alumno manipulo cada una de las cantidades ubicándolos por su color, dibujo, cantidad, tamaño, etc. Cada moneda, entre los infantes existió el intercambio de sus billetes y cantidades, en la cual se fue registrando cada cantidad agrupada por cada uno de los equipos que de manera voluntaria se organizaron. Se observó que existió un dinamismo, interés y motivación, lográndose un 97% de aprendizaje significativo, en esta sesión faltaron dos niñas y un niño, uno por causa de enfermedad de la gripe y los otros por la salida de la localidad de sus padres de familia respectivamente.

En lo relacionado a la tercera actividad de la uarhukua se propició el interés de cuáles fueron los juegos tradicionales que se practicaban con la finalidad de tener una mejor amistad entre los pueblos indígenas. El cual fue la uarhukua, en ésta estrategia, se utilizó como punto de partida el cuento que un día antes les habían preguntado a sus abuelos cómo era está convivencia y además como se construye una pelota, de qué materiales, etc.

Por lo que el día de la actividad ya se tenía conocimiento general de cómo llevar y construir la pelota, sus reglas etc. Practicándose en el patio de la escuela del

preescolar, observándose una gran satisfacción, interacción y lográndose los propósitos en cuanto a poder afianzar los conocimientos de la seriación, en momento de anotar los goles de cada uno de los equipos. Así mismo se identificó la clasificación porque cada equipo era diferente en cuánto al nombre, uniforme, tamaño, color, etc. Alcanzándose un 98% de aprendizaje significativo.

Así mismo en la cuarta actividad, del juego del carnaval, se mostró un gran aprendizaje con la aplicación de esta estrategia porque con ello se logró el aprendizaje de los números su secuencia o seriación, porque algunos alumnos manifestaban tener una docena de cascarones, algunos otros más y otros menos. Argumentando que tenían 6,5,9,16, etc. Para lo cual se les quedó que es fundamental el conocimiento de las cantidades, así mismo se fortaleció el aprendizaje con la identificación de la clasificación, porque los cascarones fueron pintados de varios colores, azul, rojo, amarillo, etc. Esta actividad fue de interés, motivación, participación, lográndose los propósitos planificados en un 99%.

En la última actividad del juego de dados, desde el momento que se inicio con el comentario del juego y la organización de los equipos, se propició gran ánimo, interés por su desarrollo, se respetó los turnos y roles establecidos por lo que se fue anotando los puntos que cada niño acertaba al momento de tirar sus dados. Logrando realizar la suma de puntos y construyendo cantidades, pudiendo interpretar la seriación y clasificación respectivamente, alcanzándose un 98% de aprendizaje significativo con tal estrategia metodológica. Se propusieron estas actividades con la finalidad de valorar parte de nuestras riquezas culturales y que el infante se interese por estos juegos, al desarrollar estas estrategias metodológicas fueron de gran motivación e interés, lográndose los propósitos planteados en un 98% respectivamente, alcanzándose un aprendizaje significativo.

### **3.8.- CONCEPTO DE EVALUACIÓN**

Dentro de la práctica docente la evaluación es una herramienta para medir hasta donde se están cumpliendo nuestros objetivos y también saber en qué aspectos

nosotros los docentes estamos fállanlo, conocer las deficiencias de nuestros alumnos para tomar decisiones que nos ayuden a resolver la situación.

*“La evaluación es una actividad permanente del maestro pero también del alumno quién quiere percatarse de lo que aprendió y aquello de lo que no ha logrado apropiarse para buscar junto con el maestro las mejores formas de conseguir el aprendizaje”.*<sup>37</sup> En base a lo anterior existen diferentes fases o momentos que se desarrollan a lo largo del mismo. Estas fases o momentos abordan la evaluación desde diferentes perspectivas y con objetivos específicos. Podría decirse quea cada uno de estos momentos corresponde un tipo de evaluación. Como es sabido existen tres tipos de evaluación: inicial, formativa y sumativa describiéndose que *“la actividad evaluadora va íntimamente asociada a las distintas concepciones del proceso de enseñanza – aprendizaje y puede ser a su vez una manera de estimulación y en donde se espera del aprendiz, que adopte una actitud en relación a su juicio inicial”.*<sup>38</sup>

Con relación a la importancia de la evaluación, se llevó a cabo este aspecto al final de las actividades siendo factible enterarse si los resultados son satisfactorios y de interés para que en lo sucesivo se puedan modificar hasta lograr el propósito del conocimiento, habilidades, etc.

Es preciso argumentar que los alumnos jugaron, se propició motivación, interés en todas las actividades, se consideró la técnica de la observación para la evaluación significativa, con la participación, trabajos tanto grupales como individuales, etc, siendo cualitativa y cuantitativa.

### **3.8.1.- EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA**

En educación preescolar la educadora parte de la observación de sus alumnos para conocer sus características, necesidades y capacidades, conociendo como evaluación inicial diagnóstica y se realiza en las dos o tres semanas primeras del

---

<sup>37</sup> ALLENDE G, Felipe y Mondermarín., *Teoría, evaluación y desarrollo*, Editorial Santillana, México, 1993, p. 79.

<sup>38</sup> ÁLVAREZ, Méndez Juan Manuel, “el alumnado”, en: antol. *El campo de lo social y educación indígena III*, UPN/SEP, México, 2000, p. 170.

ciclo escolar,. En este caso la realice a través de actividades prácticas, mismas que permitieron detectar los conocimientos previos del alumno, así como su forma de interactuar, también apliqué la observación directa en cuanto a sus actitudes y aptitudes identificando dificultades en cada uno de los campos formativos pero principalmente en el campo del pensamiento matemático con la clasificación y seriación.

### **3.8.2.- EVALUACIÓN INTERMEDIA**

A mediados del ciclo escolar se debe hacer una evaluación, con la finalidad de sistematizar la información que se ha obtenido de los resultados de aprendizaje hasta ese momento, y confrontarlos con la evaluación inicial, para tomar decisiones que lleven a reorientar o atender aquellos factores que están obstaculizando el avance deseado de los aprendizajes esperados. Siendo necesario buscar las estrategias adecuadas para lograr un aprendizaje en cuanto a los contenidos educativos.

### **3.8.3.- EVALUACIÓN PERMANENTE**

Con la actividad de la enseñanza de los campos formativos y alcanzar el estudio de los contenidos y adquisición de las competencias, la educadora deberá estar atenta al proceso que desarrollan los niños, que es lo que van aprendiendo y cómo lo hacen, con el registro de información relevante para identificar ciertos problemas o aspectos que se deban mejorar, realizar las modificaciones necesarias en el plan de trabajo, utilizando los instrumentos como un diario de trabajo, lista de cotejo, expedientes personales de los alumnos, la herramienta principal de esta evaluación permanente fue el diario de campo, a través del cual identifiqué el avance que tenían en la realización de sus actividades prácticas, como los nuevos conocimientos adquiridos, la socialización con sus compañeros en las actividades físicas y manuales, con la finalidad de solucionar las dificultades de la enseñanza – aprendizaje de los alumnos de 2° grado de educación preescolar respectivamente.

#### **3.8.4.- EVALUACIÓN FINAL**

Este tipo de evaluación es muy importante para la educación por que se realiza al final del ciclo escolar, y consistirá en contrastar los resultados obtenidos hasta ese momento, con los aprendizajes esperados y los estándares curriculares contemplados para este primer nivel de educación preescolar, al final de cada una de las estrategias realizadas, mediante la observación directa, constatando los avances cualitativos que tuvieron los alumnos, así como los logros y dificultades que manifestaron en cada una de las actividades realizadas, tomando en cuenta los trabajos individuales, sus participaciones, motivación, interés y responsabilidad, en toda actividad de la propuesta pedagógica.

## CONCLUSIONES

En los diferentes cambios de las reformas educativas, se debe de reconocer la importancia y necesidad de mejorar la acción educativa, mejorando gradualmente de acuerdo como lo mencionan los planes y programas, con la finalidad de incrementar la calidad educativa en bien de los educandos.

Con la construcción metodológica de la propuesta pedagógica a permitido fortalecer los conocimientos, los cuales han contribuido a reflexionar, analizar, en cambiar constructivamente la forma de enseñanza – aprendizaje, siendo en todo momento más eficiente con la finalidad de poder buscar las estrategias adecuadas en la aplicación y solución a las diversas situaciones educativas .

Como se puede señalar el preescolar es la base de la asimilación de los aprendizajes así como el primer nivel educativo que pretende atender a niños desde los tres hasta los seis años de edad, para luego su ingreso en la educación básica, teniendo como finalidad propia el ayudar al completo desarrollo del niño en todos sus aspectos, logrando las habilidades correspondientes.

Así mismo con los objetivos planteados ya que se pudo lograr la comprensión de la clasificación y seriación con los alumnos de segundo grado de preescolar, cabe mencionar que a través de la propuesta que se relazó se pudo conocer más acerca de los niños y de las dificultades que se tienen en el aprendizaje durante el ciclo escolar y de ésta manera diseñar estrategias metodológicas, para su solución correspondiente.

Por medio del juego se logró que los alumnos se integraran a cada una de las actividades planificada cotidianamente de acuerdo al programa educativo, obteniendo resultados favorables con las estrategias, pues el niño se relacionó con sus compañeros dentro del grupo como fuera de él, además de que al infante le agradaron las actividades realizadas por ellos mismos y a la vez aprendió la importancia de clasificar objetos y la seriación así como la elaboración de cantidades diversas.

La evaluación se hizo de forma constante durante toda la aplicación de las actividades, esto en base y siguiendo los propósitos esperados, cuantitativamente y lo más objetiva posible, para conocer los aprendizajes y avances de cada niño.

Cabe mencionar que para que se pueda dar lo anterior, es necesario que la educadora haga conciencia de lo que debe mejorar y buscar alternativas con creatividad e imaginación a la hora de planear las actividades didácticas y de esa manera mejorar la calidad de su trabajo con los alumnos de educación preescolar. Lo anterior es de reflexión ya que todo esfuerzo se da cuando podemos compartir experiencia con nuestros compañeros docentes, y saber que ésta contribuirá de alguna manera a optimizar nuestra práctica docente.

Todo el proceso metodológico llevado a cabo fue de gran importancia en virtud de la planificación, así como el propósito general y específico, se alcanzó lograr su aplicación incrementando la calidad educativa de los alumnos y solucionando la problemática identificada en el grupo de segundo grado de educación preescolar para el medio indígena.

De tal manera se expone la presente propuesta a consideración como sugerencia para fortalecer las estrategias metodológicas aplicadas en esta problemática de la comprensión de la clasificación y seriación, correspondiente al campo formativo del pensamiento matemático. Así mismo que contribuya a una mejor enseñanza – aprendizaje en la educación indígena de nuestro estado y región principalmente.

## BIBLIOGRAFÍA

ARIAS, Ochoa Marcos Daniel, “El diagnóstico pedagógico”, en: antol. Metodología de la investigación III, UPN/SEP, México, 2000.

APPEL, R. “Lengua e identidad”, en: antol. Lenguas grupos étnicos y sociedad nacional, UPN/SEP, México, 2000.

ANÓNIMO “Cherán Progres”, Folletos I y II. Edit. 2009.

ANTONORIC, Dora y otros, “Práctica docente”, en: antol. La práctica docente y análisis curricular, UPN/SEP, México, 1985.

ALDAZ, Hernández Isaías, “Cultura y educación matemática”, en: antol. Matemáticas y educación indígena I, UPN/SEP, México, 2000.

ALLENDE G, Felipe y Mondermarin, Teoría, evaluación y desarrollo, Editorial Santillana, México, 1993.

ÁLVAREZ, Méndez Juan Manuel, “el alumnado”, en: antol. El campo de lo social y educación indígena III, UPN/SEP, México, 2000.

CASTRO Martínez, Encarnación, “Los objetivos del aprendizaje de la aritmética”, en: antol. Matemáticas y educación indígena I. SEP/UPN México, 1997.

CONAFE, “Descubriendo aventuras”. S.E.P. México, 2002.

COLL, Cesar, “Desarrollo psicológico y educación”, Psicología de la educación, Madrid, Alianza, 2000.

DAVID, Block, “Comprar, igualar, comunicar en preescolar, análisis de situaciones didácticas”, en: antol. Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México 2010.

DUPRAT D. Hebe, “Planificación: análisis y replanteos”, en: antol. El campo de lo social y educación indígena I, UPN/SEP, México, 2000.

DE LIMA, “Nuevas ideas para viejas interacciones” en: antol. Criterios para orientar el aprendizaje significativo en el aula, UPN/SEP, México, 2000.

DEL RIO. María José, “Una aproximación, el análisis de los intercambios comunicativos y lingüísticos entre los niños pequeños y adultos” en: antol. Estrategias para el desarrollo pluricultural de la lengua oral y escrita III, UPN/SEP, México, 2010.

Diccionario de la Ciencia de la Educación. Aulas Santillana. Nueva edición con anexos. Madrid España, 1983.

Diccionario enciclopédico, Ilustrado, Técnicas, Editorial, S. S. Barcelona, 1998.

GÓMEZ Palacio, Margarita, “El niño y sus primeros años en la escuela”, en: antol, Grupo escolar, UPN/SEP, México, 1985.

GONZÁLEZ, Nuñez J. de Jesús, “Grupos humanos”, en: antol. Grupo escolar, UPN/SEP, México, 2000.

HERNÁNDEZ, Zúñiga Oscar, “La escuela”, Técnicas de acercamiento a los problemas del educando adolescente, Educamex. S. A. México, 1998.

MAYLES, R. Janet, “La resolución de problemas: elementos para una propuesta en el aprendizaje de las matemáticas”, en: antol. Matemáticas y educación indígena, UPN/SEP, México, 2010.

MARTIN, Gloria y Vaca F. “Matemáticas por la vida”. en: antol. Matemáticas y Educación Indígena II, UPN/SEP, México, 2000.

M. NEMIROVSKY, y A. Carbajal, “¿Qué es el número?”, en: antol. Génesis del pensamiento matemático en el niño de preescolar, UPN/SEP, México, 1997.

RUIZ, López Arturo, “La práctica docente del medio de educación indígena”, en: antol. Análisis de la práctica docente, UPN/SEP, México, 1990.

SALGUERA, Caldaria Ana María, “La cotidianidad y la historia” en: antol. Sociedad y educación IV, UPN/SEP, México, 1990.

SEP, “Campo formativo pensamiento matemático”, citado en: Programa de estudios 2011, SEP, México, 2011.

SEP, Programa de educación preescolar 2004, SEP, México, 2004.

SEP, Guía para padres y madres, SEP, México, 1996.

UPN, en: antol. Matemáticas y educación indígena II, UPN/SEP, México, 2000.

### **CONSULTA WEB**

<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/mpios/16024/htm6/1/2001>.

<http://www.e-local.gob.mx./work/templates/enciclo/mpios/16024<sup>a</sup>.htm6/1/2005>.

<http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero20> de junio del 2014.

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: COMUNIDAD DE CHERÁN MICHOCAN.....	90
ANEXO 2: PREESCOLAR ROSAURA ZAPATA CANO.....	91
ANEXO 3: GRUPO DE SEGUNDO GRADO .....	92
ANEXO 4: ESTRATEGIA No. 1: “EL JUEGO DE LAS CANICAS” .....	93
ANEXO 5: ESTRATEGIA NO. 2: “LAS MONEDAS” .....	94
ANEXO 6: ESTRATEGIA No. 3: “LA UARHUKUA”.....	95
ANEXO 7: ESTRATEGIA “EL JUEGO DEL CARNAVAL”.....	96
ANEXO 8: ESTRATEGIA NO. 5: “JUEGO DE DADOS”.....	07

**ANEXO 1**

**COMUNIDAD DE CHERÁN MICHOACAN**

**VISTA PANORÁMICA**



**PARROQUIA DE SAN FRANCISCO**



## ANEXO 2

### PREESCOLAR ROSAURA ZAPATA CANO



**ANEXO 3**  
**GRUPO DE SEGUNDO GRADO**



**ANEXO: 4**

**ESTRATEGIA No. 1: “EL JUEGO DE LAS CANICAS”**



**ANEXO: 5**

**ESTRATEGIA NO. 2: “LAS MONEDAS”**



**ANEXO: 6**

**ESTRATEGIA No. 3: “LA UARHUKUA”**

**Trabajando en la elaboración de la pelota**



**ANEXO: 7**  
**ESTRATEGIA “EL JUEGO DEL CARNAVAL”**



**ANEXO: 8**

**ESTRATEGIA NO. 5: "JUEGO DE DADOS"**

