



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 162**

**LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS: UNA ALTERNATIVA  
PARA FACILITAR LA ASIMILACIÓN DEL CONCEPTO DEL  
NÚMERO EN LOS NIÑOS DE NIVEL PREESCOLAR**

**PRESENTA:**

**AZUCENA CÁRDENAS DELGADO**

**ZAMORA, MICHOACÁN. OCTUBRE 2006.**



**SECRETARIA DE EDUCACION EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 162**

**LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS: UNA ALTERNATIVA  
PARA FACILITAR LA ASIMILACIÓN DEL CONCEPTO DEL  
NÚMERO EN LOS NIÑOS DE NIVEL PREESCOLAR**

**PROPUESTA DE INNOVACIÓN VERSIÓN INTERVENCIÓN  
PEDAGÓGICA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN.**

**PRESENTA:**

**AZUCENA CÁRDENAS DELGADO**

**ZAMORA, MICHOACÁN. OCTUBRE 2006.**



2002 - 2008

**Gobierno del Estado de Michoacán**  
**Secretaría de Educación en el Estado**



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

**SECCIÓN:** ADMINISTRATIVA  
**MESA:** C. TITULACIÓN  
**OFICIO:** CT/203-06

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

Zamora, Mich., 22 de noviembre de 2006.

**PROFRA. AZUCENA CÁRDENAS DELGADO**  
**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 de Innovación, versión Acción Docente; titulado **“LA METODOLOGÍA DE PROYECTOS: UNA ALTERNATIVA PARA FACILITAR LA ASIMILACIÓN DEL CONCEPTO DEL NÚMERO EN LOS NIÑOS DE NIVEL PREESCOLAR”**, a propuesta del Director del Trabajo de Titulación, Profra. Gracia Morales González, 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 deberá entregar cuatro ejemplares y dos discos compactos como parte de su expediente al solicitar el examen.

**ATENTAMENTE**  
**EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN**



**PROFR. JUAN MANUEL OLIVO GUERRERO**

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

Privada 20 de Noviembre No. 1 Ote.

Colonia 20 de Noviembre C.P. 59660  
Tel. Y Fax: 01(351) 520 46 59 ó 520 46 60

e-mail: upnzra162@prodigy.net.mx

## DEDICATORIAS

### A TI JESÚS:

Porque me has hecho descubrir la belleza de las cosas. Tu fortaleza me ha ayudado a superar los obstáculos y a ser valiente en los sufrimientos.

### A MIS PADRES:

FRANCISCO CÁRDENAS SOTELO,  
Por el apoyo obtenido a lo largo de mi carrera y ser para mi un ejemplo a seguir.

ROSA MARÍA DELGADO MORENO.  
Porque cada paso que doy lo hago pensando en ti, esperando que donde estas te sientas orgullosa de mi.

### A MIS HERMANOS:

JUAN MANUEL Y FRANCISCO JAVIER, por ser mi motivo de vivir porque mis triunfos son también de ustedes, y esta meta que hoy logré la hemos recorrido juntos los tres.

## INDICE

	PÁG.
CAPÍTULO 1 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO .....	11
1.1 TRAYECTORIA DOCENTE.....	11
1.2 PROBLEMATICA GENERAL.....	12
1.3 PROBLEMA ESPECÍFICO. ....	13
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA. ....	16
1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.7 OBJETIVOS GENERAL .....	18
<b>OBJETIVO PARTICULAR</b> .....	18
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b> .....	18
1.8 CONTEXTO.....	18
1.- EL PRIMER PERÍODO.....	20
2., PERÍODO PREOPERATORIO.....	20
3.-PERÍODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS .....	20
4., PERÍODO DE LAS OPERACIONES FORMALES: LA ADOLESCENCIA .....	21
CAPÍTULO 2. ENFOQUE TEÓRICO METODOLÓGICO .....	22
2.1 CORRIENTES PEDAGÓGICAS .....	22
<b>Aspecto Didáctico de la matemática</b> .....	24
<b>Actividades pedagógicas y nociones básicas.</b> .....	25
<b>Principales características del pensamiento lógico infantil.</b> .....	25
<b>La importancia de la lógica-matemática en el desarrollo cognitivo.</b> .....	27
Clasificación: .....	27

Seriación:.....	28
Correspondencia: .....	28
Concepto del número: .....	28
2.2 ENFOQUE.....	29
2.3 PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO:.....	30
<b>Adición y sustracción en el nivel preescolar.</b> .....	31
<b>Medición.</b> .....	31
<b>Creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas.</b> .....	31
CAPÍTULO 3. LA ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN.....	32
INNOVACIÓN.....	32
3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA. ....	32
A) Intervención pedagógica.....	32
B) Gestión escolar .....	32
C) Acción docente.....	33
3.2. PLAN DE TRABAJO .....	33
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	34
3.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	37
3.4 ORGANIZACIÓN DE LOS PARTICIPANTES.....	38
- <b>Actividades grupales</b> .....	39
- <b>Actividades por equipos</b> .....	39
- <b>Actividades individuales</b> .....	39
<b>Material bibliográfico</b> .....	40
<b>Material didáctico</b> .....	40
<b>Material de reúso</b> .....	40

3.6 LOS CAMBIOS.....	41
3.7 NARRACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS.....	41
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “PASE DE LISTA”.....	41
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “JUEGO DE DADOS”.....	42
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “ORDEN DE ELEMENTO”.....	43
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “JUEGO CON REGLETAS”.....	43
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “JUEGO DE LOTERÍA “.....	44
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “JUEGO DE DOMINÓ”.....	45
3.8. EVALUACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN.....	46
Cómo definición: .....	46
3.9 RESULTADO OBTENIDOS.....	47
CAPÍTULO 4 MI PROPUESTA DE INNOVACIÓN .....	48
4.1. ¿CUÁL ES LA PROPUESTA?.....	48
4.2. ¿POR QUÉ ES INNOVADORA?.....	49
4.3 ¿EN QUÉ CONDICIONES PUEDE APLICARSE?.....	49
CONCLUSIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA .....	52
ÍNDICE DE ANEXOS.....	54

## INTRODUCCIÓN

La importancia de las matemáticas en el nivel preescolar, radica en que a través de su comprensión y uso cotidiano se desarrolla las capacidades de razonamiento en los alumnos propiciando que desplieguen sus capacidades para comprender un problema, reflexionar sobre lo que se busca, predecir posibles resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, expresar ideas y explicaciones y confrontarlas con sus compañeros.

Ello no significa apresurar el aprendizaje formal de las matemáticas con los educandos pequeños, sino potenciar las formas del pensamiento matemático que poseen hacia el logro de las competencias que son fundamento de conocimientos más avanzados que irán construyendo a lo largo de su escolaridad.

La presente investigación se llevó a cabo en el jardín de niños "RAFAEL RAMIREZ C." Con clave 11DJN4102K, en la comunidad de potrerillos del cerro municipio de Pénjamo Gto., con el propósito de favorecer situaciones que dan significado a las acciones matemáticas, que alienten en los niños la comprensión de nociones elementales y la aproximación reflexiva a nuevos conocimientos, así como las posibilidades de verbalizar y comunicar los razonamientos que elaboran, de revisar su propio trabajo y darse cuenta de lo que logran o descubren durante sus experiencias de aprendizaje.

Ello contribuye, además a la formación de actitudes positivas hacia el trabajo en colaboración; el intercambio de ideas con sus compañeros; considerando la opinión del otro en relación con la propia, despertar el gusto hacia el aprendizaje, autoestima y confianza en las propias capacidades.

El trabajo consta de cuatro capítulos, en el primero abordo la problemática detectada a partir del diagnóstico, analizo mi historia como docente, identifico la problemática que incide en mi práctica docente, delimito el problema específico, lo justifico para apoyar al alumno a que logre entender y manejar los conceptos matemáticos, planteo la metodología de proyectos para lograr en el niño preescolar el



concepto del número, doy referencia del contexto en donde se llevó a cabo, como elemento para justificar las condiciones de cómo, en qué lugar se encuentra el preescolar, con alumnos de primero, segundo y tercer grado, así como las características de acuerdo a las etapas de desarrollo de Piaget.

Baroody dice que los educandos empiezan a contar de uno en uno pero después empiezan a omitir términos. El punto de vista de Vigotsky sobre las relaciones entre el aprendizaje y el desarrollo. Indica que en el aula el aprendizaje escolar jamás parte de cero, ya que los alumnos siempre llegan con saberes previos.

En el segundo capítulo se aborda el concepto del número desde el enfoque constructivista que considera al alumno como un hacedor de su aprendizaje, el docente pasa a ser guía, quien orienta ese proceso; se abordan las corrientes pedagógicas y psicológicas en las que varios autores coinciden que el conocimiento matemático está en todo, a lo largo de nuestra vida, como un proceso paulatino que se construye a partir de las experiencias al interactuar con los objetos del entorno.

En el CAPÍTULO tres se hace una revisión de los contenidos que contempla el programa de educación preescolar, en relación con las matemáticas y mi propuesta de innovación, la cual se centra en la búsqueda de estrategias que la ubican en el proyecto de intervención pedagógica para abordar tales contenidos en el nivel, además se plasman opciones resumidos en un plan de trabajo.

La metodología con la cuál se aborda la propuesta, la organización de los participantes, los materiales que utilicé, así como su manejo importancia etc., los cambios que realicé en las actividades, se narran las asesorías de algunas actividades, la evaluación de las mismas y sus resultados.

En el cuarto capítulo explico en qué consiste mi innovación, hablo en las condiciones que apliqué, incluyo unas propuestas para abordar las matemáticas, justifico de alguna manera el por qué la considero innovadora hago una comparación de mi práctica docente de cómo era antes y como es ahora.

Por último, incluyo las conclusiones, la bibliografía consultada para realizar mi trabajo, así como el índice de los anexos que dan cuenta el uso de la puesta en práctica.

## **CAPÍTULO 1 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO**

### *1.1 TRAYECTORIA DOCENTE*

Mi trayectoria como docente, empieza el 16 de agosto del 2001, mi primer día frente a grupo fue muy difícil, ya que yo entré sin ningún tipo de experiencia y sin curso propedéutico, no sabía que hacer y mi desempeño en el primer día fue malo, no sabía canciones, lo que era una mañana de trabajo mucho menos planear.

Las primeras semanas con los colegiados no trabajaba, sólo cubría el tiempo que se me pedía dejaba que los niños jugarán con el material y hicieran lo que querían sólo cuidaba que no se fueran a golpear o pelearse entre si y no se salieran del salón, cuando se enfadaban de jugar me pedían un dibujo para pintarlo con colores o crayolas, pero éstos no contaban con ninguna intención educativa, la finalidad era el mantenerlos ocupados.

Al paso del tiempo empecé a leer el libro de bloques y preguntaba a las compañeras que eran las que me orientaron en cuanto a mi trabajo, me recomendaron libros para que leyera y fuera empapándome con los conocimientos, me ayudó mucho los talleres generales de actualización y las actividades que se llevaron a cabo en forma grupal con las educadoras, las puse en práctica con mis alumnos, obteniendo muy buenas experiencias, el apoyo de mi educadora orientadora y las compañeras fueron una parte importante para mi práctica.

En la actualidad llevo a cabo todos los programas, sin dejar pasar que aún tengo fallas, el nuevo ciclo escolar fue más fácil ya que tenía detectados todos los problemas y cómo se sugiere trabajarlos con los niños, aparte las dificultades que tuve el ciclo pasado, fueron un reto para mí ya que ahora sabía como resolverlos, comparado con mi inicio.

Me ayudó mucho las experiencias y la socialización de las compañeras en mi paso por la UPN, al analizar todo el proceso de cómo el educando construye el conocimiento, así mismo cual es mi papel como docente.

Ahora cuento con más conocimientos tomando en cuenta los intereses del niño al trabajar con las áreas de trabajo, hacer una planeación diaria, que tipo de problemas podrían presentarse, empecé a partir de los conocimientos previos de los niños para propiciar la construcción de otros nuevos.

Ahora mi forma de trabajo pasa de una práctica tradicional centrada en las adquisiciones a una situada en los procesos, Giles Ferry hace mención a una práctica pensada en todo el proceso que acompaña al alumno en la construcción de conocimientos identificada en el modelo centrado en los procesos; formarse significa siempre adquirir, aprender, pero también la noción de aprendizaje puede comprenderse como más abierta.

## *1.2 PROBLEMATICA GENERAL*

Al observar en el centro de trabajo donde laboro me encontré con diversos problemas relacionados con mi práctica docente detecté que varios de mis alumnos tenían problemas de lenguaje porque no podían pronunciar bien las palabras y no les entendía bien lo que me querían decir hasta que me lo volvían a repetir varias veces.

Otro problema con el que me encontré fue el de psicomotricidad ya que al estar haciendo las actividades de educación física y de rutina mostraban problemas de equilibrio, así como de lateralidad.

Me enfrenté con el problema de la creatividad en donde traté de desarrollar actividades que requerían de materiales, interesantes, variados y con cualidades diversas para ser manipulados, transformados o utilizados en distintas creaciones aunque no obtenía los resultados esperados.

En base a estos problemas apliqué actividades para lograr resolverlos, y se ha mejorado la situación poco a poco.

Pero el principal obstáculo que me encontré es que la mayoría de los educandos tienen, dificultades en cuanto al concepto del número ya que al tratar de desarrollar actividades que requieran de materiales interesantes y variados con cualidades diversas para que sean manipulados, transformados y utilizados en distintas creaciones.

En su mayoría manipulan los materiales pero al cuestionarlos sobre las cantidades no les interesaba, me ignoran y seguían jugando a pesar de haber propiciado distintas actividades y reflexiones interesantes durante las dinámicas, con el fin de cuestionar los razonamientos del niño sobre lo que hace.

Aprovechaba el interés espontáneo en cualquier oportunidad, para que el conteo que hacían los niños, con los objetos tuvieran sentido para ellos, tomando en cuenta que tienen todas las posibilidades de hacerlo en su ser, en su mente, en su interior, para construir un pensamiento matemático, y en lo general en mi grupo no se ha logrado que los niños y las niñas conceptualicen el número.

### *1.3 PROBLEMA ESPECÍFICO.*

Al estar observando la problemática general, en mi grupo llegué a la conclusión de que el colegiado no ha llegado al concepto del número y no es que represente un problema para el alumno, sino que después de haber analizado los estudios realizados por diversos investigadores, concluyen que las educadoras priorizamos la enseñanza de la matemática, a los contenidos aritméticos.

Por otro lado hacen mención de que algunas prácticas de enseñanza, no han sido muy afortunadas, ( centradas en que los niños identifiquen los símbolos de los números, reducen esas actividades al conteo de colecciones, etc.) por lo que decidí darme a la tarea de investigar, cómo puedo apoyar a los niños para acercarlos al

concepto de número de una manera acertada y modificar esas prácticas erróneas en relación a los contenidos matemáticos para así dar solución a este problema de la enseñanza.

Al investigar sobre el concepto del número, encontré que la principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico, e interpretar la realidad, si consideramos que “el número es una idea lógica de naturaleza distinta al conocimiento físico, o social... que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresen su numerosidad”<sup>1</sup>

Según Piaget los niños en la etapa preoperatorio empiezan a comprender el difícil concepto de la clasificación, cuando a un pequeño se le pide que ordene tarjetas, y éste comprende lo que significa la clasificación puede agruparlo por color, tamaño o formas

Pero en el caso de mis alumnos, no comprenden la clasificación cuando estamos trabajando. Pueden iniciar una actividad clasificatoria, pero al poco tiempo cambian el interés por la misma, y el sentido de la actividad. Piaget hace mención de que el niño “por construir los elementos clasificados por el niño un todo a este estadio se le llama colección figural”<sup>2</sup>

Los niños en la fase preoperatorio son capaces de manejar una tarea sencilla de este tipo, Por ejemplo, cuando realizamos clasificación terminan elaborando una figura ( casa, tren,) sin embargo, se muestran asombrados por las relaciones entre dos o más clases de objetos, mis alumnos se encuentran en esta fase, pero a ellos no se les facilita.

Considérese que a los educandos en esta etapa se les da veinticinco tarjetas, dieciocho vacas y siete cerdos, mis alumnos en su mayoría no logran ordenar los objetos en grupos de cerdos y vacas de modo correcto, no obstante, por lo tanto no

---

<sup>1</sup> AGUILAR Roa Ma Guadalupe Cómo despertar el gusto por las matemáticas en el nivel de Educación Preescolar , Curso estatal CEDEPROM, Zacapu Michoacán 2000

<sup>2</sup> UPN Génesis del pensamiento matemático en el nivel preescolar SEP.UPN México 1994 p 19

saben responder cuando se les pregunta ¿ hay más vacas que animales? Según Piaget, conciben que la misma cosa puede pertenecer a dos clases diferentes, una vaca puede ser, la misma vaca y animal.

En esta etapa preoperatoria en la que esta los educandos según Piaget, se puede observar en el salón de ya que al realizar actividades, formado dos conjuntos de piedras con la misma cantidad. Los dos conjuntos en hilera uno con los elementos juntos y el otro separado, los colegiados piensan que el conjunto que está más separado tiene mayor cantidad de objetos al que esta junto, se les dificulta entender dos puntos de vista a la vez, pero a pesar de ello , ambos conjuntos tienen la misma cantidad de elementos. En donde no relacionan un conjunto con un subconjunto y en estos ejemplos se puede expresar la incapacidad lógica de los alumnos de comparar las partes con el todo.

(Según Baroody, en una edad tan corta como los dieciocho meses, “ **los niños empiezan a contar oralmente de uno en uno ( 1,2,3, ) la mayoría de los niños de dos años pueden contar “1,2,” pero luego empiezan a omitir términos.**”<sup>3</sup> al contrastar la teoría de Baroody en mi práctica he podido constatar que mis alumnos cuentan oralmente o de memoria, su manera de contar es simplemente una cantinela verbal sin sentido ni relación, sin tomar en cuenta que los números están ordenados en una serie numérica y cada uno de ellos tiene su lugar y orden, este es inalterable: el uno, ocupa el primer lugar en la serie, el dos, el segundo, el tres, el tercero y así sucesivamente, en ciertas ocasiones se ha logrado, pero después de tiempo se vuelve a tener problemas.

El punto de vista de Vigotsky sobre las relaciones entre el aprendizaje y el desarrollo, no hay más remedio que traer a colación la noción de zona de desarrollo próximo,” **el punto de partida de los análisis sobre esta temática consiste en la contratación de que el aprendizaje del niño comienza mucho antes de aprendizaje escolar**”.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> BARODY Arthur Técnicas para contar Visor Madrid, 1988 p 87

<sup>4</sup> VIGOTSKI .Vigotsky Visor , México 1984.p110

Esto significa como Vigotsky señala y se refleja en el aula que el aprendizaje escolar jamás parte de cero, ya que el educando siempre llega con saberes previos en donde tiene ya un determinado nivel de desarrollo que está al alcance de sus posibilidades sólo que aquí esta la condición de que se le debe ayudar para que su enseñanza desde el punto de vista de la educación sea sólo un factor más que lo ayude a su desarrollo.

#### *1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.*

Es importante apoyar al colegiado para que logre entender y manejar los conceptos matemáticos ya que esto sucede a través del proceso de desarrollo y prácticamente podemos decir que, mientras hay vida, este no termina, el desarrollo integral se da a “pasitos” y asimismo es, la construcción del pensamiento matemático infantil. Sin embargo este no se da sólo a través de la acción del alumno, cuando entra en relación con todo tipo de personas, objetos, acontecimientos y acciones. Son estos y las relaciones lógicas que el niño establece, las que ayudan a construir sus pensamientos y estructuras mentales.

Así pues es: observando, tocando, oliendo, probando, oyendo, gustando, relacionando, comparando, clasificando, ordenando... como el niño-a, en edad preescolar comienza a construir un concepto inicial del número, ya que este sigue ampliándose en las etapas de desarrollo subsecuentes.

Las actividades matemáticas permiten, que el alumno pueda establecer distintos tipos de relaciones de personas, objetos, y situaciones en su entorno, realizar acciones que presentan la posibilidad de resolver problemas que implican criterios de distinta naturaleza: cuantificar, medir, clasificar, ordenar, agrupar, nombrar, ubicarse, utilizar formas y signos diversos como intentos de representación matemática. Son actividades que ofrecen también la oportunidad de enfrentar en relación con gran diversidad de objetos desde la perspectiva de sus formas y relaciones en el espacio, lo cual implica reflexiones específicas que anteceden a las nociones geográficas.



El concepto lógico-geográfico de nación supone la adquisición e integración de estos diferentes aspectos, si bien no todos se adquieren al mismo tiempo: el conocimiento geográfico verbal es más temprano que el de tipo espacial y lógico

### *1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA*

¿Será la metodología de proyectos un medio que facilite en el niño del nivel preescolar la asimilación del concepto de número?

Al observar las diferentes metodologías para lograr en el niño preescolar la adquisición del concepto del número establecí la de métodos por proyectos, ya que su principal organización es la globalización que considera al desarrollo infantil como un proceso integral y le da oportunidad al niño de diferenciar al medio y de distinguir los diversos elementos de la realidad.

Trabajar por proyectos es planear juegos y actividades que respondan a las necesidades e Intereses del desarrollo integral del niño dando la oportunidad al desarrollo en torno a una pregunta, un problema, o a la realización de una actividad concreta. Responde principalmente a las necesidades e intereses del educando, y hace posible la atención a las exigencias del desarrollo en todos sus aspectos y lo inicia principalmente el alumno planeando a grandes pasos tareas para lograr un determinado objetivo.

**“El desarrollo de un proyecto comprende diferentes etapas: surgimiento, elección, planeación, realización, término y evaluación.”<sup>5</sup>**

Es así como el trabajo grupal adquiere aquí especial interés, dado que se trata de una empresa concebida por todos y cuya realización requiere, también, del trabajo en pequeños grupos y, en algunos momentos, del grupo entero en donde las posibilidades de participación y toma de decisiones que los niños muestran, se irán dando en forma paulatina.

---

<sup>5</sup> DGEP, Programa de educación preescolar, SEP México 1992, pp.19.

## 1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El proyecto para favorecer el concepto del número, se llevará a cabo en el jardín de niños “Rafael Ramírez Castañeda” con clave 11DJN4102K, ZONA 227, ubicado en domicilio conocido en la localidad de Potrerillos del cerro del municipio de Pénjamo Guanajuato, con un grupo mixto de tercero, segundo y primer grado durante el ciclo escolar 2004-2005.

### 1.7 OBJETIVOS GENERAL

Encontrar estrategias que faciliten en el niño de nivel preescolar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, para que a partir de la reflexión se le facilite acceder al concepto del número.

#### **OBJETIVO PARTICULAR**

Que el niño logre el concepto del número aplicando estrategias que faciliten el acceso a contenidos matemáticos de una manera sencilla y agradable.

#### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Desarrollar el pensamiento lógico, que le permita de una forma de lenguaje estructuras conceptuales ( seriación, clasificación ) para llegar al concepto del número.

### 1.8 CONTEXTO

Potrerillos del cerro es una comunidad de Pénjamo, Gto.(ver anexo1) este es un Estado rico en minería, ganadería, industria, comercio, siembra, etc., Pénjamo, el símbolo y significado es el “sabino”, éste es un árbol de belleza sobria, el municipio se fundó el 12 de noviembre de 1542 por el capitán indígena Diego Tomas Quesuchihua y el capitán español Antonio López Guin.

La comunidad de Potrerillos del cerro, municipio de Pénjamo, Gto. Se encuentra ubicado en el camino de la presa la golondrina, a 18 Km. de su cabecera Municipal, colindando al norte con Mesa de Méndez, al sur con Guangitiro, al este con Coporitos, al oeste con el Tigre, (ver anexo2) es una comunidad con bajos recursos económicos.

La mayoría de sus casas son de adobe y muy pocas de tabique, un problema relacionado con la situación económica, aunque implica otros muchos elementos de la organización social, es el de las diferencias económicas entre los individuos, las diferencias entre ricos y pobres, lo que los sociólogos llamarían los problemas de estratificación social.

No cuentan con agua potable, las mujeres van por agua en los burros a un pozo donde nace, es una comunidad que cuenta con recursos naturales ya que contiene yacimientos de agua, la tierra es fértil, se cuenta con 400 habitantes (según datos del delegado) el nivel socio-económico es muy bajo, las familias tienen pocos ingresos económicos, ya que los hombres emigran a otras ciudades a trabajar y el cuidado de la educación de los hijos e hijas es totalmente de la madre.

En la comunidad la mayoría de la gente mantiene vínculos de sangre es, la familia es la primera institución que informa al individuo sobre su realidad, la institución familiar como grupo social se define por unas características generales que le diferencian de otros grupos, se organiza a través de un sistema de normas que generan unas formas de valoración que justifica esta organización.

En el aspecto escolar hay un gran índice de analfabetismo, una parte muy importante en la comunidad es la religión ya que esta constituye un fenómeno social y las ideas que el niño tiene en el terreno religioso, es muy importante para él cómo conciben a Dios, en su pertenencia a una comunidad religiosa.

Desde hace cinco años el jardín de niños llamado "Rafael Ramírez", se ubica a la orilla del lado norte de la comunidad, no cuenta con espacio propio, es un pequeño cuarto que es casa del maestro pero que la primaria lo prestó para que fuera el

preescolar, (ver anexo 3) se cuenta con muy poco material didáctico propio pero se ha ido construyendo con las madres de familia y con los niños, no cuenta con los servicios básicos, se encuentra retirado de las casas y hay que caminar mucho para poder llegar ahí.

Se trabaja con un grupo mixto de 18 niños, 3 niñas y 5 niños de tercer grado, 5 niñas de segundo, y 4 niños de primero, en donde se ha detectado el problema del concepto del número, las principales características de los alumnos es que son muy humildes, respetuosos, traviosos y me dejan saber lo que les gusta o no, muy comunicativos y expresan sus sentimientos, tomando en cuenta que se encuentran en la etapa preoperatoria, Piaget distingue cuatro períodos en las estructuras cognitivas, íntimamente unidos al desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño.

La siguiente definición de periodos relacionan la etapa sensoriomotriz en que los niños se encuentran en su etapa del preescolar:

### *1.- EL PRIMER PERÍODO*

El primer período que llega hasta los 14 meses, es el de la inteligencia sensoriomotriz, anterior al lenguaje y a pensamiento propiamente dicho.

### *2.,. PERÍODO PREOPERATORIO*

El período preoperatorio del pensamiento llega aproximadamente hasta los seis años junto a la posibilidad de representaciones elementales (acciones y percepciones coordinadas interiormente) y gracias al lenguaje, asistimos a un gran progreso tanto en el pensamiento del niño como su comportamiento.

### *3.-PERÍODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS*

El período de operaciones concretas se sitúa entre los siete y los once o doce años. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento.

#### *4,. PERÍODO DE LAS OPERACIONES FORMALES: LA ADOLESCENCIA*

El desarrollo de los procesos cognitivos y a las nuevas relaciones sociales, que hacen posible la aparición del pensamiento formal, por el que se relaciona una coordinación de operaciones que anteriormente no existía.

## **CAPÍTULO 2. ENFOQUE TEÓRICO METODOLÓGICO**

### *2.1 CORRIENTES PEDAGÓGICAS*

Las matemáticas forman parte de nuestra vida, porque a nuestro alrededor hay una serie de objetos, personas, animales, con gran variedad de colores, formas, tamaños, distancias, cantidades, están presentes en todo, en los objetos con sus tamaños que vemos y sentimos, los pesos que cargamos, las distancias que podemos recorrer o medir, las formas que podemos distinguir, las cantidades que podemos contar.

Si pensamos un poco prácticamente cada uno de estos actos que realizamos lo hacemos utilizando las matemáticas, pues matemáticas es observar, comparar, relacionar, representar, contar, medir, etc., mi grupo esta inmerso en el ambiente matemático ya que en el aula se cuenta con móviles de los números, representado con figuras de fomi con el número indicado, el conteo diario con los niños que asistieron a clases y los que faltaron, cantos donde se fomenta el hecho de escuchar los números en forma ascendente y descendiente, se aplican actividades de seriación clasificación y concepto del número.

El conocimiento del niño no termina en su comprensión de los pensamientos, sentimientos e intenciones de las otras personas sino que se extiende también al conjunto de instrucciones y de relaciones sociales que poco a poco va descubriendo, y constituyen el mundo de la sociedad.

Los colegiados están inmersos en una situación, subjetiva y objetiva impregnada de gestos, leguajes, problemas de naturaleza matemática, su vida de subsistencia esta llena de reclamos ( la cantidad de su comida, la duración de su tiempo de reposo, el tamaño de su ropa que lleva, etc. ) sus juegos ( la torre alta, las piezas de sus construcciones, las escaleras que sube y baja contando, la cubetita que llena de tierra) o su encuentro con peso, volúmenes ,dimensiones ( cuando va a ser la compra con su madre, cuando recurre una superficie , cuando se lanza una pala a distancia),

constantemente se recurre a términos espaciales y temporales mediante el oído ( la hora de ir a la escuela, es pronto o tarde para comer etc.) estos ejemplos que podrían continuar hasta el infinito, son simples demostraciones de cuantas acciones, observaciones, relaciones, conceptos, usos topológicos, símbolos de tipo matemático, se encuentran en la experiencia cotidiana de niño.

Si se presta atención con interés, se podrá entender el empeño constante del alumno e intentar encontrar soluciones al problema con que se enfrenta, por esto se le debe considerar un protagonista interesado en su propio crecimiento y en la creación de sus conocimientos. No es posible enfrentarse con el problema de una iniciación lógico-matemático en la escuela infantil sin referirse a los trabajos de Piaget sobre este tema: en esta iniciación lógico-matemático están implicadas la actividad del colegiado, sus formas de desarrollo cognitivo y su propia gama de aprendizaje.

Además la formación de las estructuras propias del pensamiento matemático viene de lejos, estas radican en las experiencias reales y se concentran y definen a través de una laboriosa actividad de operaciones sobre las cosas, ya no de forma aislada sino conectada en una estructura de base, de reelaboraciones interiores de intuiciones progresivas, y esto no se refiere sólo a la formación matemática, sino a la organización general de la personalidad.

Teniendo paciencia, permitiendo que los niños y las niñas aprendan a su propio ritmo de tiempo, teniendo confianza suficiente en que son capaces, que pueden hacer las cosas, aunque no lo logren hacer en el primer intento, la observación es uno de los ejercicios fundamentales para la construcción de la mente matemática, ya que les permite darse cuenta cómo son las cosas que los rodean, tamaños.... Y que lo más importante es hacer que los niños pongan en relación estos aspectos, utilizando, el método de proyectos que es de carácter globalizador y consiste en llevar al alumno de manera grupal a construir proyectos que le permitan planear juegos y actividades a desarrollar, ideas, deseos y hacerlos realidad al ejecutarlas.

Uno de los problemas es que los docentes utilizamos un método para todos los niños sin considerar las diferencias individuales, hasta el punto de sofocar la capacidad,

los recursos, los intereses y motivaciones, recurriendo a prácticas desgraciadamente aún con vigor en la escuela tradicional (cuentas hasta el infinito, automatismos, nemotécnicos que falsamente facilitan la solución de los problemas en los que pensamos).

Por el contrario, pensamos en los problemas que surgen en las situaciones, objeto fundamental de las actividades y la experiencia del colegiado, de la dinámica tanto de su acción como de su pensamiento, de su aprendizaje y de su motivación para aprender, no se trata de alabar triunfalmente las llamadas nuevas técnicas de la teoría de conjuntos, que se reducen muchas veces a ejercicios gráficos sobre dibujos y elementos que tienen poco que ver con las operaciones, los objetos y la formación de imágenes mentales.

### **Aspecto Didáctico de la matemática**

Didáctica de la matemática potenciadora de los procesos cognitivos, como ocurre en la generalidad de las materias, en la enseñanza de las matemáticas no sólo es importante lo que se enseña, sino también cómo se enseña, conseguir un desarrollo óptimo en la formación del pensamiento lógico del niño requiere que se realice un cambio metodológico en el Jardín de Niños, probablemente lo más difícil de llevar a la práctica cotidiana en el aula.

Plantearse diversas preguntas tales como ¿Qué enseñar a cada nivel?, ¿A quién enseñar? ¿Cómo hacerlo?, ¿Cuándo y dónde? La respuesta radica en la importancia de la actividad es que se debe tomar al niño como centro del proceso de aprendizaje.

El conocimiento que el alumno tiene de la realidad es global, por lo que el conocimiento matemático no conviene presentarlo aislado del social y físico, el objetivo último es la consecución de la autonomía intelectual, lograr que el educando sea quien dirija y controle su propia actividad.



## **Actividades pedagógicas y nociones básicas.**

La iniciación en el concepto de tipo matemático exige ese recorrido que el alumno, en general sigue en la formación de conceptos, de hecho se trata de llegar a la conquista de un sistema de criterios y de modelos, de ayuda en la organización de las informaciones sensoriales y perceptivas.

## **Principales características del pensamiento lógico infantil.**

El pensamiento lógico es dinámico, el colegiado no viene al mundo con un pensamiento lógico acabado, esto parece ser una evidencia ampliamente aceptada por todos. El niño preescolar normal ya ha superado el estadio sensorio motor, que abarcó aproximadamente los dos primeros años de su vida y en el que desarrolló una serie de esquemas motores que le permitieron el reconocimiento físico de los objetos. Desde el final de esta etapa hasta el comienzo de la escolaridad obligatoria, pasa por una fase dominada por su capacidad simbólica, la aparición del lenguaje de la limitación y del juego simbólico le permite utilizar y operar con representaciones mentales de los objetos que no están presentes ni espacial ni temporalmente.

La evolución del conocimiento lógico-matemático: Cuando los alumnos llegan a la escuela ya tienen recorrido un camino en su conocimiento lógico-matemático, éste comienza con la formación de los primeros esquemas perceptivos y motores para la manipulación de los objetos. A través de esta manipulación, el educando va formando nuevos esquemas más precisos que le permiten, además de conocer cada objeto individualmente, distinguir de los otros y establecer las primeras relaciones entre ellos.

Esta actividad está garantizada por la natural curiosidad que tienen los colegiados y por el juego de repetición, todo ello les posibilita consolidar esquemas nuevos

La principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje, ya que a este se le

reconoce como un instrumento valioso de las personas involucradas en tareas académicas para expresar, organizar y debatir ideas.

El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, del cual en el jardín de niños se da inicio a la construcción de nociones básicas, es por eso que el nivel preescolar concede especial importancia a las primeras, estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto del número, el carácter intelectual del conocimiento de las matemáticas ha pasado por diferentes formas de enseñanza, las cuales se han centrado en la mecanización como el medio ideal para acceder a dicho conocimiento.

Actualmente se ha descubierto que la construcción de conceptos matemáticos es un proceso complejo en el cual el niño juega un papel principal, no como simple depositario de saber, sino como un constructor de su propio conocimiento.

Uno de los mayores problemas en el sistema educativo, es el alto índice de alumnos que presentan problemas con respecto a dicho aprendizaje, el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas es un proceso paulatino que construye el alumno a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno, esta y ello le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos para que faciliten la estructuración del concepto numérico.

Sin embargo, el niño preescolar tiene sus propios sistemas de interpretación de la realidad y en la medida en que pueda poner en su funcionamiento los procesos intelectuales que dan lugar al conocimiento de los fenómenos que les rodean, elabora una visión autónoma de los hechos de su cultura, de la misma manera que la construcción de las nociones operatorias del pensamiento referente a aspectos físicos, matemáticos, etc.

La actividad perceptiva es fundamental ( percepción entendida no sólo como suma de datos sensoriales, sino como interpretación de los estímulos procedentes del mundo exterior, e influida por factores como la experiencia pasada, las imágenes las

ideas, las expectativas, las actitudes) pero a la vez, se crean formas más o menos consientes de discriminación, abstracción, generalización sobre datos, esto permite, aunque de forma fragmentaria y aproximativa encontrar regularidades y analogías, relaciones y conexiones, en suma, realizar una actividad más reflexiva sobre la realidad, con el procedimiento. El lenguaje-así como los símbolos matemáticos- permite fijar, aclarar y ofrecer un marco de referencias.

La habilidad, se desarrolla mediante una serie de actividades ( seriar, clasificar, concepto del número) implica nociones matemáticas. Ofrecemos un cuadro sinóptico de las actividades necesarias para desarrollar la noción de número natural ( se trata de actividades que no pretenden fijar la adquisición de nociones y automatismos, sino iniciar en la futura adquisición de conceptos matemáticos.

### **La importancia de la lógica-matemática en el desarrollo cognitivo.**

La teoría de Piaget sobre la génesis del pensamiento infantil ha servido para que los educadores tomemos conciencia de la importancia del desarrollo de las estructuras mentales.

El Jardín de Niños juega un papel importante en este proceso, ya que es en la edad preescolar en que se apoya el desarrollo de capacidades, que darán paso importante de la lógica concreta a la lógica formal.

Se ha dicho que el concepto del número esta íntimamente relacionada con las operaciones de clasificación y seriación, será necesario entonces comprender claramente que es clasificación, seriación correspondencia y la construcción del concepto del número en el niño preescolar.

#### *Clasificación:*

Podríamos decir en términos generales que clasificar es juntar por semejanzas y separar por diferencias.

### *Seriación:*

Separar es establecer relaciones entre elementos que sean diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias.

### *Correspondencia:*

La correspondencia término a término es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente.

### *Concepto del número:*

Partiendo de que las operaciones de clasificación y seriación estas están involucradas en el concepto del número y funcionan a través de la operación de correspondencia, que a su vez permite la construcción de conservación de la cantidad.

El principal propósito a lograr es que los niños construyan la estructura mental del número, ya que en la vida cotidiana con frecuencia se utilizan los números con múltiples propósitos,( cuando dicen cumplo cuatro años, tengo tres monedas, soy el primero en el juego, etc.) lo usamos a diario pero ante la pregunta ¿Qué es el número? Nos cuesta trabajo responder, sabemos de qué se trata, dar miles de ejemplos, decir todo lo que el número no es, sin embargo nos cuesta trabajo definirlo

Los matemáticos han discutido durante mucho tiempo qué es el número y se ha llegado a la conclusión de que, es el resultado de la operación de la clasificación y de la 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, considerada a partir de la propiedad numérica. De ahí que la clasificación y la seriación se fusionen en el concepto del número.

## 2.2 ENFOQUE

El enfoque construtivista es el que se basa en mi proyecto y mi problemática ya que el aprendizaje no consiste en una mera copia o reflejo exacto o simple reproducción del contenido a aprender, sino que implica un proceso de construcción a reconstrucción en el que las aportaciones de los alumnos juegan un papel decisivo, es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea.

La concepción construtivista, entiende que la función prioritaria de la educación escolar debe ser, la de promover el desarrollo y el crecimiento personal de los alumnos, esta función de apoyo al desarrollo se cumple, o más bien se intenta cumplir, facilitando a los niños al acceso a un conjunto de saberes y formas culturales y tratando de que se lleven a cabo un aprendizaje de los mismos.

En el constructivismo el alumno es visto como el constructor activo de su propio conocimiento, para los Piagetinos el colegiado debe actuar en todo momento en el aula escolar. Según Kamil debemos partir de la acción del educando cuando aprende los distintos tipos de conocimiento (físico, lógico-matemático y social).

El niño debe ser animado a descubrir hechos de tipo físico; a construir o reconstruir los de naturaleza lógico-matemático; en caso de los conocimientos sociales de tipo convencional a aprenderlos y los de tipo social no convencional a apropiarlos reconstruirlos por sus propios medios.

Duckworth propone que se debe ayudar a los alumnos para que adquieran confianza en sus propias ideas y permitir que las desarrollen y las exploren por sí, mismos, debe haber libertad de tomar sus propias decisiones y aceptar sus errores.

El papel del maestro se basa principalmente como promotor del desarrollo y de la autonomía del educando, su papel fundamental consiste en promover una atmósfera de reciprocidad, de respeto y auto confianza para el niño.

Es necesario que el maestro constructivista explore, descubra y construya en forma paulatina una nueva manera de pensar en la enseñanza, también es importante decir que luego el maestro deberá tener la oportunidad de participar en el diseño de sus planes de trabajo y prácticas docentes, enriqueciéndolas con su propia creatividad y vivencias particulares.

### *2.3 PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO:*

El programa de educación preescolar, es abierto en cuanto a contenidos escolares, presenta un apoyo con sugerencias de actividades para el desarrollo de los proyectos en el jardín de Niños.

Hace referencia a la importancia en la construcción de las estructuras conceptuales, propone que el colegiado sea el que construya los conceptos matemáticos de acuerdo a sus conocimientos previos, señala que la principal función de las matemáticas es desarrollar el pensamiento lógico, que interprete la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje, se le da una especial importancia al niño preescolar ya que la construcción de nociones básicas se favorece la etapa en el alumno y es él el que juega el papel principal.

Nos proponen lo que es la construcción del número cómo síntesis del orden y la inclusión Jerárquicas, o qué es el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas, que es un proceso paulatino que construye el educando a partir de experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno, en donde la interacción le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos, que posibilitan la estructuración del concepto del número.

Las sugerencias para abordar las matemáticas en el nivel preescolar están referidas a:

## **Adición y sustracción en el nivel preescolar.**

Estas acciones son el fundamento para la suma y la resta en donde el niño preescolar descubre que los números pueden emplearse para resolver operaciones aritméticas sencillas por ejemplo: que a un conjunto se le puede sumar o restar un elemento y posteriormente a un conjunto se le puede sumar o restar dos elementos.

## **Medición.**

Las habilidades para este tipo de medición se desarrollan cuando los niños en la etapa preescolar, comparan cantidades al llenar y vaciar recipientes, ellos identifican en donde hay más, menos o igual cantidad. En este tipo de experiencias los juicios de los niños se basan más en la percepción visual que en la cantidad, por ello los alumnos requieren de oportunidades para trabajar vertiendo y regresando el material al recipiente original.

## **Creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas.**

Se refiere principalmente a lo que son las orientaciones como docente, detrás, arriba, abajo, derechas, izquierdas. En los interiores: dentro, afuera, abierto, cerrado. La direccionalidad: hacia, desde, hasta. La proximidad: cerca, lejos.

El reconocimiento de las figuras más simples y regulares como: cuadrado, triángulo, círculo, rombo, rectángulo, en donde se deben de utilizar actividades que desarrollen la imaginación, evitando estereotipar las figuras geométricas, dándonos unas series de juegos y actividades en el que podemos desarrollar lo que es la clasificación y seriación, así como la adición y sustracción, geometría y medición.

Mi propuesta está encaminada a desarrollar el pensamiento matemático a través de las diversas actividades por lo tanto los planes y programas serán un apoyo para el desarrollo de la misma.

## CAPÍTULO 3. LA ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN.

### *INNOVACIÓN.*

A continuación presento una definición de lo que significa el concepto innovador.

“Acción de innovar, resultado de un proceso de formación donde los saberes, condiciones y materiales académico, son las claves en el trabajo, planteando construir una respuesta crítica de cambios e innovación.”<sup>6</sup>

### *3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA.*

El eje metodológico nos ofrece tres tipos de proyectos para atender la diversidad de las problemáticas que se nos presentan en la práctica docente, entender cada uno de éstos, nos permite llevar el seguimiento adecuado, estos son:

- A) *Intervención pedagógica*: se define cómo una estrategia de trabajo positiva en la que recupera la valorización de los resultados de la aplicación de la alternativa y en donde se resaltan los aspectos teóricos-metodológicos e instrumentales que se caracteriza por las relaciones que se establecen entre el proceso de formación de cada maestro y las posibilidades de construir un proyecto que contribuye a superar algunos de los problemas que se presentan en su práctica.
  
- B) *Gestión escolar*: este tipo de proyecto está relacionado con la transformación del orden y de las prácticas institucionales que afectan la calidad del servicio de la escuela, dentro de las características de este proyecto esta el de construir una estrategia viable para la modificación de las prácticas institucionales que definen el orden institucional donde se realiza la intervención docente. Al nivel operativo la estrategia puede recortarse, según su pertinencia a aquellas prácticas que se desean y son posibles de modificar.

---

<sup>6</sup> Encarta, Biblioteca de consulta Microsoft encarta 2004.



C) *Acción docente*: se entiende como la herramienta teórico-práctico, en el desarrollo que utilizan los profesores-alumnos para.

- conocer y emprender un problema significativo de su práctica docente.
- Proporcionar una alternativa docente de cambio pedagógico que considere las condiciones concretas en que se encuentra la escuela. Este proyecto se caracteriza por ser iniciado, promovido y desarrollado por los profesores-alumnos, y se construye mediante una investigación técnico –práctica, misma que se aplicará y se desarrollará en corto tiempo para llegar a innovaciones más cualitativas que cuantitativas, surge del quehacer docente, exige desarrollar la alternativa en la acción misma de la docencia.

En el tipo de proyecto que establezco mi trabajo es con el de intervención pedagógica ya que en el se destacan las relaciones que establecen entre los procesos de formación de cada maestro y las posibilidades de construir un proyecto con estrategias de trabajo que recuperan la valorización de los resultados de la alternativa, refiriéndose a los contenidos escolares del contexto en los que estoy trabajando haciendo uso de herramientas, planes, estrategias y actividades para aplicarlas en mi trabajo.

En este tipo de proyecto la didáctica es una disciplina que no puede ser considerada como un punto de vista científico porque esta íntimamente ligada a la búsqueda del logro práctico de los fines de la educación, comprometida, por consiguiente y necesariamente, con un pleno de valores, con un discurso que nunca puede concluir los juicios del deber ser, aunque sí, pueden caber en ella diferentes teorías científicas. La didáctica a partir de la aceptación de una concepción de la ciencia, es una teoría diferente, no científica, ya que esta es práctica.

### 3.2. PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo es la planeación de actividades basada en el conocimiento de los niños y las niñas en donde se identifican los aspectos en los que requieran de mayor trabajo sistemático.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Objetivo de la propuesta de innovación:

Apoyar el proceso de desarrollo en el concepto de número, a partir de las experiencias y la interacción con los materiales.

CONCEPTO	ACTIVIDAD	OBJETIVO	METODOLOGIA	MATERIALES	TIEMPO
Conteo	Pase de lista  En el pizarrón realizar el pase de lista con 18 patos que representan los alumnos que están en el aula, los niños que llegan su pato se quedará en el pizarrón y son los que asistieron, los niños que faltaron su pato se pondrá en una cubeta con agua que representa los niños que	Que los niños establezcan la relación uno a uno al hacer corresponder un pato con un alumno.	Grupal	Patos de fomy Cubeta con agua	Octubre enero

	faltaron se contaron cuantos niños asistieron y cuantos faltaron				
Seriación	Orden de elementos dar oportunidad a los niños y niñas de ordenar series numéricas de 5 a 6 elementos en base a una característica como puede ser tamaño, volumen.	Que el niño descubra las características de los materiales que le permitan ordenarlos en forma creciente o decreciente	Individual	Piedras Hojas palos	DICIEM- BRE
Seriación	Se dará a los niños y niñas 10 elementos (regletas) y se les pedirá que los ordenen por sus características de tamaño y volumen etc.	Que el niño ordene en forma lógica los objetos atendiendo a las características de estos.	Individual	regletas	DICIEM- BRE

Clasificación	Lotería Se les dará a los niños una	Establecer relaciones de semejanzas y		Tarjetas de cartón 25	
	tarjeta grande con nueve figuras de diferentes frutas , se contará con tarjetitas en las cuales se irán dando como se juega la lotería , las frutas que vayan saliendo se pondrán encima de la tarjeta que ellos tienen relacionando así sus características	Diferencias a través de la observación, atención y comparación de imágenes.	individual	Tarjetitas.	Enero
clasificación	Dominó Se formarán en equipos a cada equipo de 5 niños se les darán 20 fichas	Desarrollar el pensamiento lógico, estableciendo relaciones de	Equipos	Fichas de plástico	Octubre enero

	<p>en círculos se les pedirá a un niño que empiece a poner su ficha y de ahí según la figura que tenga los demás niños la irán relacionando y siguiendo la secuencia del juego</p>	<p>semejanzas y diferencias a partir de la observación y atención.</p>			
--	--	--	--	--	--

### 3.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO.

La metodología es la unión de la pedagogía con la didáctica.

Para llevar a cabo mi propuesta de trabajo me base en la metodología que estoy llevando a cabo, que es el método de proyectos y ponerlo en práctica para así poder observar los resultados positivos o negativos en los niños y las niñas o proponer mejores estrategias de trabajo.

El método de proyectos consiste en planear juegos y actividades que respondan a las necesidades e intereses del desarrollo integral del colegiado propios de esta edad, que se desarrollan entorno a una actividad concreta. Responde principalmente a las necesidades e intereses de los alumnos, y hace posible la atención a las exigencias del desarrollo en todos sus aspectos.

Cada proyecto tiene una duración y complejidad diferentes, pero siempre implica acciones y actividades relacionadas entre sí, que adquieren su sentido tanto por vincularse con los intereses y características de los educandos, cómo por su ubicación en el proyecto. Buscar materiales, escribir, dibujar, representar, etc., son actividades individuales pero ligadas entre sí.

El desarrollo de un proyecto comprende diferentes etapas: surgimiento, elección, planeación, realización, término y evaluación.

Etapas y orientaciones generales del proyecto.

- la primera abarca una serie de actividades libres sugeridas, durante las cuales pueden ser detectados intereses de los niños. Así va surgiendo entre alumnos y docentes el proyecto; luego se va definiendo hasta llegar entre todos a la elección del mismo, con un nombre determinado. A partir de ese momento se inicia su planeación general.
- La segunda etapa, es la realización o desarrollo del proyecto; está conformada por los distintos juegos y actividades que tanto educandos como educadora proponen a lo largo del mismo, la duración de esta segunda etapa es impredecible y dependerá de los distintos caminos que tome un proyecto hasta llegar a lo que niños y docente decidan como culminación o fin del mismo.
- La tercera etapa consiste fundamentalmente en la auto evaluación de los resultados del proyecto realizado, así como las dificultades y vivencias que les servirán de base para futuros proyectos.

#### *3.4 ORGANIZACIÓN DE LOS PARTICIPANTES.*

El tener un proyecto común permite tener actitudes de cooperación y ayuda, así como asimilar las reglas de convivencia. Esperar su turno, escuchar a los otros, etc.,

con base en estas consideraciones, el docente puede organizar a los niños para que trabajen en grupo, equipos y / o individualmente.

- **Actividades grupales:** podré reunir en diferentes momentos del día al grupo( de preferencia formando un círculo, para que puedan mirarse cara a cara) al contar cuentos, en los momentos de planeación y evaluación del proyecto, para realizar juegos tradicionales, y otros.
- **Actividades por equipos:** orientaré la formación de los equipos, permitiendo que los niños escojan con quien quieren trabajar, definan cómo hacer las actividades y donde les gustaría realizarlas. ( ver anexo 4) Es importante que sean los niños quienes resuelvan los conflictos interpersonales inherentes al trabajar en equipos.
- **Actividades individuales:** facilitaré la realización de actividades individuales necesarias para realizar el proyecto o que simplemente, respondan a los deseos de los niños.

Para el desarrollo de esta propuesta el grupo se organizó en actividades de diferentes tipos: grupales, equipos e individual, en la primera actividad grupal, de manera que los niños a través de una figura de fomi relacionarán el conteo de uno a uno, y en ella participarán todos, en forma grupal al estarlos cuestionando, los alumnos comprenden los que asistieron y los que faltaron.

En la organización de las actividades en equipos, los preescolares aprenden mucho a través de su relación con sus compañeros y por eso se aplicó esa dinámica en la actividad del dominó y los dados ya que en estas situaciones los niños aprenden a respetar los turnos y se apoyarán porque forman parte de un equipo, de tres y cinco integrantes, dando inicio un niño, en el juego con un dado, el cual los niños tenían que lanzar, y contar el número de puntos que salían para tomar la misma cantidad de frijoles y después buscar el número correspondiente en las tarjetas.

En las actividades individuales se organizó para que cada uno trabajara individualmente dando la oportunidad de que desarrollen la observación y atención al diferenciar las características y semejanzas del material que se les dio y ellos lo ordenarán según el conocimiento con el que cuentan.

### 3.5. LOS MATERIALES.

**Material:** documentación que sirve de base para un trabajo, puede ser un recurso natural: y/o elaborado y puede ser utilizado, con una finalidad determinada.

El material auxiliar es necesario en la enseñanza de las matemáticas en la edad temprana, por dos razones básicas: a), posibilita el aprendizaje real de los conceptos el niño puede elaborarlos por sí mismo a través de las experiencias provocadas, sin esperarse que surjan espontáneamente-, b), ejerce una función motivadora para el aprendizaje, en especial si se saben crear situaciones interesantes para el educando, en las que sea un sujeto activo y no pasivo-receptivo.

El material didáctico se divide en:

**Material bibliográfico:** depósito de información, registrada, principalmente en forma de libros.

**Material didáctico:** todo tipo de material que pueda servir de apoyo para la educadora.

**Material de reúso:** todo tipo de material que se pueda volver a usar.

Estos materiales fueron de vital importancia como apoyo para la aplicación de las actividades planeadas, ya que gran parte del material lo realice ( patos ) según las necesidades vistas previamente, se utilizó el material bibliográfico para investigar sobre que podía indagar más a fondo los proyectos que abordaba con los alumnos, llevarlos más allá de lo que ellos conocen y así ampliar sus conocimientos previos, se aprovecharon los recursos de la comunidad ( tejocotes, hojas, flores, frutas ) como



medios para el desarrollo de las actividades, dejando que los pequeños manipularán los objetos que le permitirían construir y/o modificar las estructuras de su conocimiento, el material se manipuló, se contó, y sirvió de apoyo en las actividades de manera que fuera más fácil entender y razonar lo que se quería lograr con las actividades.

### *3.6 LOS CAMBIOS.*

Los primeros cambios que realice fueron en el grado de dificultad de las actividades ya que las planeadas resultaron muy complicadas para el grupo. Por las que opté por otras más sencillas, por ejemplo, al utilizar cómo la actividad de pasar lista y la ubicación temporal que se dan diariamente y no todos los días es la misma circunstancia, ni los mismos resultados.

Otro cambio que se dio fue referente a las fechas programadas para las actividades, por circunstancias ajenas a mí debido a que chocaban con cursos o reuniones de zona. Otras más se pospusieron por cuestiones climatológicas ya que se si estaba lloviendo o haciendo mucho frío había asistencia baja.

### *3.7 NARRACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS.*

#### **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “PASE DE LISTA”.**

En la realización de esta actividad, los patos con el nombre de cada niño, se encuentran en la mesa, a la llegada de cada uno de los niños agarra su pato con su nombre y lo va poniendo en el pizarrón y así los patos en el pizarrón representan cada uno de los niños que asistió a clases, los niños que faltan su pato se hecha en una cubeta con agua.

Después les pregunto vamos a contar los patos de los niños que asistieron , los niños empiezan a contar 1,2,3,4, etc. según el número de niños que asistió, también se cuentan los patos que están en el agua, al estar realizando esta actividad una niña

omitió el número siete, a lo que les volví decir vamos a ver porque son nada más x cantidad de patos si en el pizarrón hay más, volví a contar para que la niña observará que no había contado el número siete, ya que la niña vio, me dijo maestra me brinque el número siete, **“las experiencias de conteo son esenciales para el desarrollo de la comprensión de este concepto, le ayudan a descubrir y construir gradualmente significados cada vez más profundos acerca del número”**<sup>7</sup> mientras que es claro cuando la respuesta de la niña a la pregunta ¿cuántos hay?, la niña prestó más atención al grupo de patos y con atención los fue contando y con asombro mostró sorpresa al observar su descubrimiento que había omitido un número.

#### NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “JUEGO DE DADOS”.

En esta actividad en equipos se realizó varias veces, al estar los alumnos haciendo la de uno en uno aventaban el dado, el número de puntitos negros que salían los contaban y tomaban la misma cantidad de frijoles para después tomar la tarjeta con él número de la cantidad.

En un equipo un niño contó los puntos bien y tomo la misma cantidad de frijoles, pero me preguntaba éste es el número, mostrándome otro que no era, le dije que observará bien los números que estaban en la pared representado con varias figuras, que contará el número de frijoles que tenía y que ese era el número, observó, estuvo contando y después me mostró el número correctamente

Una de las competencias que pueden producirse un poco más tarde es la capacidad de citar el número anterior, cuando los niños captan las relaciones entre un número dado y el anterior, ya están preparados para el terreno de contar progresivamente, además los niños en edad preescolar aprenden a contar por grupos y así relacionan el número, con la cantidad de objetos. **“el maestro debe crear situaciones en las que la cuantificación pueda tener lugar de un modo natural y significativo”**<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> DGEP Actividades matemáticas en el nivel preescolar SEP México 1992 p 74

<sup>8</sup> KAMII Constance El número en la educación preescolar A Machado libros S:A Madrid 2002 p 51

## NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “ORDEN DE ELEMENTO”.

Aquí se les propuso a los alumnos una seriación ( ordenen los elementos de la más larga a la más corta o de la más corta a la más larga), un niño al principio empezó a ordenar por parejas, y le pregunte él porque lo estaba haciendo así y me contestó quiero ver cual es más grande y cuál y cuál es más chiquito y ya después los acomodó del más pequeño al más grande, “ **relacionar los elementos significa considerar un elemento en función de otro, y en el caso de las longitudes podría expresarse como” más largo que “ “ más corto que”**<sup>9</sup>

El preescolar pudo construir la serie de objetos por tanteo, es decir, tomo el primer objeto por azar, luego otro, la comparó con la primera, después se tomó un tercer objeto que lo comparó con las dos anteriores para así poder decir donde la iba a colocar y así prosiguió hasta seriar todos los objetos respetando el primer objeto que tomó así el educando tuvo que ver que si el primer objeto es más corto que el último también lo es respetando a todos los anteriores y tuve que recurrir a comprobarlo.

## NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “JUEGO CON REGLETAS”

En esta actividad se les dio a los educandos 10 elementos (regletas), con diferentes características de volumen, tamaño, grosor, etc. al estar observando en la realización de esta actividad, se les pidió a los preescolares que las acomodarán como ellos quisieran. Una parte de los alumnos empezó a ordenar las regletas, tomando como elemento base la regleta más baja, para de ahí partir e ir tomando las demás, la otra mitad empezó a ordenar del más alto al más bajo. **“Para la resolución de los problemas lógicos el niño tiene que observar unos objetos concretos, tener la posibilidad de manipularlos, operar sobre ellos y comprobar por si mismo el resultado de sus acciones”**<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> UPN Op Cit p. 22

<sup>10</sup> CASCALLANA Mª Teresa Iniciación a la matemática, materiales y recursos didácticos, Santillana S:A España 1988 p 27

Cuando los niños establecieron la relación de los elementos en orden se dieron cuenta , cuando al preguntarles que cual era el palito más alto y el más bajo y ellos lograban entender la relación que hay entre la primera y la última regleta. Al estar observando como realizaban la actividad, utilizaban la estrategia de comparar el primer elemento con el siguiente elemento para irlos ordenando y lograr sí ponerlo del más alto al más bajo, o del más bajo al más alto, les pregunté el porqué lo acomodaban así y me contestaban “es que el primero, maestra es más bajo que este porque, este otro es más alto”, como dice Myriam Nemirovsky, cuando el alumno da este tipo de respuestas es que él ha asimilado el concepto de seriación. Al establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de este con el posterior, se puede decir que la relación que hay entre el primero y el último y como en cada elemento de una serie tiene relación tal con el elemento inmediato que al intervenir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte en estos dos casos se confirma lo mismo, la forma en que lo hacemos depende de la dirección en que estemos recorriendo la serie.

#### NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “JUEGO DE LOTERÍA “.

Al realizar esta actividad, la hicimos de forma grupal y en círculos, al darles las tarjetas grandes, en donde ellos iban relacionando las tarjetitas con la tarjeta, esta actividad en su mayoría resultó fácil porque ya habían jugado anteriormente a la lotería pero con diferentes figuras, observaban la tarjeta, las veían y las iban relacionando con las tarjetitas, y a su vez corregían cuando se llegaban a equivocar.

Al estar jugando en esta actividad de la lotería los niños, la tarjetita que yo iba pasando de una en una y ellos me decían yo la tengo, yo les preguntaba ¿Por qué la tienes? Y el niño me describía las características de la tarjeta y se la llevaba y la ponía encima de la figura igual a ella. Al término de pasar todas las tarjetitas, algunos niños les faltaban tarjetitas y yo les preguntaba ¿Porque te faltaron? Y me contestaban me las deje pasar, en esta actividad los niños tomaron en cuenta las semejanzas al estar observando y relacionando la fruta de la tarjetita con las de la tarjeta grande.

Para determinar con base en la propiedad que un conjunto pertenece a una clase, hacemos uso de la correspondencia porque ponemos en relación los elementos de un conjunto con otro elemento de otro conjunto hasta que ya no puede establecerse esa relación uno a uno, si no les sobran elementos, en ninguno de los conjuntos significan que son equivalentes, pero si sobran elementos en algunos de los conjuntos significa que no son equivalentes,

#### NOMBRE DE LA ACTIVIDAD “JUEGO DE DOMINÓ”.

**Esta actividad en equipos, es un juego basado en “ la propuesta en el currículo de wryroth, 1969-1980) <sup>11</sup>**

se realizaron varias fichas como de frutas , figuras geométricas y puntitos, para que conocieran el juego primero se aplicó el juego con las frutas que es el más fácil, se les explicó que uno debía comenzar con el juego, después el niño del lado derecho tendría que poner su ficha según la figura (ver anexo 5) de la que había sido colocada y así sucesivamente, como eran muchas fichas y ya la hilera era muy larga los niños me preguntaban que ya no cabían y yo les empecé decir que también se podían continuar hacia otro lado, formar figuras con las fichas.

Con el mismo juego, ahora con fichas de frutas se logró que los educandos entendieran el juego, para después empezar a poner un poco más de dificultad al jugar con el dominó tradicional ( ver anexo 6) , contaban con el dedo los puntitos, y buscaban en sus fichas , la misma cantidad de puntitos, en esta acción se observó que algunos alumnos se pasaban un puntito y otras veces los contaban dos veces, ya que al estar contando los puntitos con el dedo, se brincaban un puntito, y lo volvían a contar o pasó también que al estar contando repetían el mismo número ejemplo (1,2,2,3, etc.) y volvían a contar desde el principio “ **el conteo en los niños más pequeños está caracterizado por la actividad física, donde el tocar o señalar son un componente esencial**”<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> UPN Op Cit p 93

<sup>12</sup> Ibidem p 77

El preescolar va asignando números a los puntitos donde solamente un nombre numérico puede ser enlazado con cada elemento.

### *3.8. EVALUACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN.*

#### *Cómo definición:*

Evaluación: proceso, por cuanto se realiza en forma permanente, con el objeto de conocer no sólo logros parciales o finales, sino obtener información acerca de cómo se han desarrollado las acciones educativas, cuales fueron los logros y cuales los principales obstáculos .¿cómo evalué? La evaluación la realicé mediante la observación, al realizar las diferentes actividades , se observó grandes logros en cuanto a la clasificación, al proporcionarles los diferentes tipos de materiales para que los clasificaran , al principio de las actividades mostraron dificultad pero poco a poco se fue observando resultados en su clasificación ya que lo ordenaban por color, forma y textura.

Al observar en estas actividades de seriación al principio no los ordenaban de en cuanto a tamaños de los objetos que se proporcionaba, no entendían el concepto de ordenarlos se les explicó, se realizó más de una vez las misma actividad y se explico en cada vez para que lograrán entenderlo y al poco tiempo se logró de manera favorable. Lo que mostró más dificultad fue que lograran llegar al concepto del número ya que en la serie numérica al estar contando los objetos para saber el número de los objetos se brincaban los números y no identificaban él número escrito.

Se realizaron actividades en donde muchas ocasiones lo lograban y en otras se volvían a equivocar , a través de lo observado se buscaron nuevas estrategias y actividades mas libres para hacer que el niño se involucrara y le interesará, fue difícil, pero con perseverancia se logró un buen resultado

### *3.9 RESULTADO OBTENIDOS.*

El principal resultado obtenido fue en cuanto a la clasificación en operaciones fundamentales del pensamiento lógico, lograron hacer referencia a la acción de agrupar los objetos por su característica cualitativa ( la forma, el tamaño, color etc.,) agrupando los objetos por sus semejanzas y separar por sus diferencias en cuanto a la seriación, los niños lograron agrupar los objetos según las diferencias ordenadas, es decir, objetos que por sus diferencias se pueden ordenar ( longitudes, pesos) en el grupo al final de la propuesta se logró que el 90% de los educandos logrará el concepto del número el 10% restante muestra dificultad en cuanto al número de cantidad en la serie numérica .

Se logro que los alumnos lleguen, al concepto del número a través de actividades interesantes, motivación, material variado así como la constancia e interés por parte de ellos.

## CAPÍTULO 4 MI PROPUESTA DE INNOVACIÓN

### 4.1. ¿CUÁL ES LA PROPUESTA?

Lo que propongo, con las actividades es dejar que los niños manipulen material concreto diverso, para que en la hora de la aplicación sean actividades sencillas, entendibles, divertidas, planeadas.

La principal propuesta que pongo a consideración, es que los docentes no subestimemos las capacidades de los niños pequeños, propiciemos situaciones en las que ellos tengan la oportunidad de desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Nos debe de quedar claro que las actividades cotidianas, no deben perder su carácter agradable, la intención debe hacer surgir operaciones de tipo mental, tener presente que los niños están llevando a cabo una serie de acciones con vistas a un fin concreto.

Como dice Vigotsky **“los niños construyen su propio entendimiento, que no simplemente reproducen pasivamente lo que se les presenta.”**<sup>13</sup>

Esto significa que al principio decirle al alumno cómo se realizarán las actividades, para después dejar que ellos solos descubran y construyan su propio conocimiento.

Por último propongo el uso de materiales didácticos, para el apoyo de que, ya que la manipulación de éstos, promueve el razonamiento y facilita en los niños la asimilación, haciendo los conocimientos más significativos.

---

<sup>13</sup> SEP, Curso de formación y actualización profesional para el personal docente de educación preescolar, Vol. I, comisión nacional de libros de texto gratuito, México, 2005, p.47.



#### *4.2. ¿POR QUÉ ES INNOVADORA?*

Es innovadora porque antes la enseñanza de las matemáticas era aburrida con actividades de conteo verbal y de memoria sin sentido ni razón, trabajaba de manera tradicional, mecánica, en donde sólo cubría un programa, a lo cual no despertaba en el alumno el interés y las ganas de aprender.

Ahora planeo con el fin de lograr que los educandos reflexionen y desarrollen sus capacidades, basada en esto, actividades interesantes divertidas que despertaban el interés, apoyada con los materiales diferentes y nuevos, que pudieran ser manejados y manipulados.

Además también la considero innovadora porque representó un reto para mi el investigar y proponer actividades interesantes, diferentes que logran despertar la atención e interés en los alumnos por querer aprender las matemáticas, para lo cual se planeó una secuencia de actividades sistematizados tendientes a dejar las bases lógico-matemáticas. Cabe señalar que hubo dificultad en algunas actividades ya que algunos niños y niñas les costó entender los conceptos de seriación y clasificación al principio, pero luego, pudieron comprenderlo una vez realizados los ejercicios.

#### *4.3 ¿EN QUÉ CONDICIONES PUEDE APLICARSE?*

Se puede aplicar cuando se tiene una planeación previa donde las actividades sean tendientes al desarrollo de capacidades.

Las condiciones en las que apliqué mi propuesta fueron precarias, ya que en el jardín de niños, había escaso material por lo que tuve que elaborar el necesario para la realización de las actividades y ello condujo a buenos resultados, por tal motivo esto no es obstáculo para favorecer el pensamiento matemático en los pupilos.

El material solamente sirve para apoyar el razonamiento de los niños. Por lo tanto debe de ser atractivo, es algo que tiene valor didáctico y apoyo en los procesos de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

A través del trabajo realizado con los niños, llevo a concluir que:

Para intervenir didácticamente hay que partir de conceptualizarnos como docentes creativos, cargados de intencionalidad, desarrollando el pensamiento en general. El docente debe asumir un papel interactivo y comunicativo, en momentos determinados.

La intervención de la educadora debe estar basada en el diagnóstico, así como un estudio basado en una observación sistemática y objetiva, una reflexión crítica sobre los datos que ofrece sobre los distintos procesos de aprendizaje de los educandos.

Son estos elementos que permiten al docente la construcción de ideas nuevas, con las cuales abordar su práctica de una manera más consciente.

Debemos considerar que el colegiado está inmerso en los conceptos matemáticos de su contexto, por lo que es importante que nosotros como guía de un grupo, conozcamos primeramente los conceptos básicos que los alumnos tendrán que diferenciar en la etapa de educación preescolar.

A partir de los resultados en mi propuesta me permito sugerir el uso de los juegos de números ya que están diseñados para favorecer en los pupilos el proceso de adquisición del concepto de número, éstos no consisten en una actividad simple de contar en forma mecánica. Este proceso tiene sus bases en utilizar de forma correcta los cuantificadores de cantidades.

Los resultados en las diversas investigaciones nos muestran que si bien los niños usan los números desde muy pequeños, lo hacen de diferentes formas. A medida que crecen, las respuestas van pasando de la mera descripción del numeral a la identificación de la función específica.

Los alumnos se van dando cuenta de que los números transmiten diferente información de acuerdo al contexto en el que se encuentren. Es así como van diferenciando el significado del significante. Por lo tanto van logrando, en forma progresiva, descifrar la información que un número transmite.

En la didáctica de la matemática, el qué enseñar está determinado por los conocimientos previos de los niños, ignorar éstos, significaría retroceder en el desarrollo de su pensamiento lógico, a partir de este conocimiento lógico habrá que seleccionar situaciones educativas que planteen retos, ni tan fáciles que les aburran ni tan difíciles que no los puedan resolver.

En relación a la importancia de los materiales, como sabemos el pensamiento del educando es concreto, necesita manipular de objetos concretos para que pueda facilitarle el paso a la fase representativa.

Ya se ha comentado que los tipos de conocimiento, el lógico matemático es producto de la actividad interna del niño, no se puede obtener de la transmisión verbal. El material auxiliar es necesario en la enseñanza de la matemática por dos razones básicas: posibilita el aprendizaje de conceptos (concepto de número) y constituye una acción motivadora para el aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- AGUILAR Roa Ma. Guadalupe, Cómo despertar el gusto por las matemáticas en el nivel de educación preescolar, curso estatal \_CEDEPROM, Zacapu Michoacán 2000
- 2.- Baroody Arthur, técnicas para contar, ED. Visor, Madrid, 1988.
- 3.- CASTELLANA Ma. Teresa, Iniciación a la matemática, materiales y recursos didácticos, Santillana S:A, España.
- 4.- DGEP, Antología de apoyo a la práctica docente nivel preescolar, SEP, México, 1992.
- 5.- ENCARTA, Biblioteca de consulta encarta Microsoft encarta 2004.
- 6.- Enciclopedia ilustrada, matemáticas tomo 3, Cumbre, México, 1987.
- 7.- KAMIL Constante, El número en la educación preescolar, A Machado libros S:A Madrid 2002.
- 8.- SEP, Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños. ED, ediciones Michoacanas, Morelia, Mich., 1992.
- 9.- SEP, Curso de formación y actualización profesional, para el personal docente de educación preescolar, vol 1, comisión nacional de libros de texto gratuito, México, 2005.
- 10.- SEP, PEP 1992, Sep, México, 1992.
- 11.- SEP, PEP 2004, Sep, México, 2004.
- 12.- UPN, Análisis de la práctica docente propia, Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.
- 13.- UPN, Aplicación de la alternativa de innovación, Antología básica, SEP-UPN, México, 1997.
- 14.- UPN, Conceptualización y valoración de la práctica docente, Antología básica, SEP-UPN, México, 1994.
- 15.- UPN, El maestro y su práctica docente, Antología básica, SEP-UPN, México, 1994.
- 16.- UPN, El preescolar y su relación con lo social, Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.

- 17.- UPN, Génesis del pensamiento matemático, Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.
- 18.- UPN, Hacia la innovación, Antología básica, SEP-UPN, México, 1994.
- 19.- UPN, Investigación de la práctica docente propia, Antología básica, SEP-UPN, México, 1994.
- 20.- UPN, La innovación, Antología básica, SEP-UPN, México, 1997.
- 21.- UPN, Metodología, didáctica y práctica docente en preescolar, Antología básica, SEP-UPN, México, 1994.
- 22.- UPN, Proyectos de innovación, Antología básica, SEP-UPN, México, 1995.
- 23.- UPN, Seminario de formación de la innovación, Antología básica, SEP-UPN, México, 1997.
- 24.- VIGOTSKY, Vigotsky, visor, México, 1984.

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. PANORAMICA DE LA COMUNIDAD DE POTRERILLOS DEL CERRO.

ANEXO 2. UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA COMUNIDAD DE POTRERILLOS DE CERRO, MUNICIPIO DE PENJAMO GUANAJUATO.

ANEXO 3. JARDIN DE NIÑOS “RAFAEL RAMIREZ C. “

ANEXO 4. NIÑOS TRABAJANDO EN EQUIPOS.

ANEXO 5. JUGANDO CON DOMINO DE FRUTAS.

ANEXO 6. JUGANDO CON DOMINO TRADICIONAL.

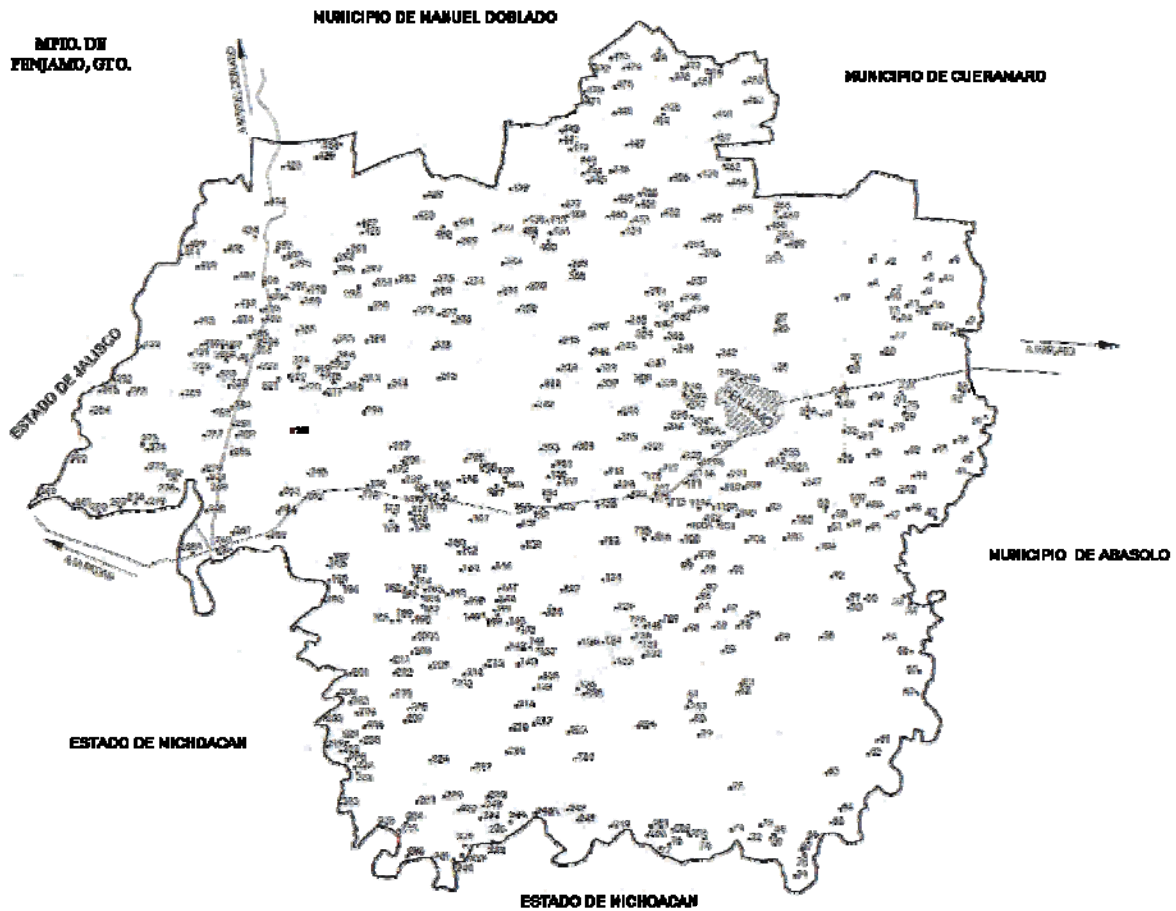
ANEXO 1:

“PANORAMICA DE LA COMUNIDAD DE POTRERILLOS DEL CERRO”



ANEXO 2.

“UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA COMUNIDAD DE POTRERILLOS DEL CERRO, MUNICIPIO DE PENJAMO GUANAJUATO”.





ANEXO 3.

“JARDIN DE NIÑOS RAFAEL RAMIREZ C.”



ANEXO 4.

“NIÑOS TRABAJANDO EN EQUIPO”



ANEXO 5.

“JUGANDO CON DOMINO DE FRUTAS”



ANEXO 6.

“JUGANDO CON DOMINO TRADICIONAL”

