



UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL



**SECH**

UNIDAD 07 A

SUBSEDE SAN CRISTOBAL

"LA CLASIFICACION Y LA SERIACION EN EL NIVEL  
PREESCOLAR, UN APOYO PARA LA CONSTRUCCION  
DEL CONCEPTO DE NUMERO"

**TESINA**

**Que para obtener el Título de**

**LICENCIADO EN EDUCACION BASICA**

**Presenta**

**GUADALUPE DE LA CONCEPCION GUERRA VERA**

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Febrero de 1997

## DICTAMEN PARA TITULACION

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 6 de FEBRERO de 1997

C. GUADALUPE DE LA CONCEPCION GUERRA VERA

PRESENTE:

El que suscribe, presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "LA CLASIFICACION Y LA SERIACION EN EL NIVEL PREESCOLAR, UN APOYO PARA LA CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE NUMERO".

\_\_\_\_\_, opción TESINA.

a propuesta del asesor C. MTRO. I. MAGIN BALLINAS CANTORAL.

manifiesto a usted que reúne las pertinencias pedagógicas, para dictaminarlo favorablemente y autorizarle presentar su examen profesional.



S. E. P.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 071  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

ATENTAMENTE  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

MC. JOSE FRANCISCO NIGENDA PEREZ  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
UPN, UNIDAD 071

VHGG 'C/SGS' mem. *[Firma]*

## DEDICATORIAS

### A MI ESPOSO

Guillermo Gutiérrez Ruiz  
Por su gran comprensión y apoyo,  
en todo el proceso de este trabajo

### A MIS HIJOS :

Judith y Guillermo , que fueron la motivación  
para terminar esta carrera y dejar un ejemplo indeleble

### A MIS MAESTROS

Quienes sin más interés que mi aprovechamiento,  
me compartieron su experiencia, especialmente Agradezco  
al **Mtro. Magín Ballinas Cantoral**, la orientación y apoyo para llevar  
a buen término este trabajo, que es el fruto de un gran esfuerzo.

# ÍNDICE

Página

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1

#### FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DE LA CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN .

1.1	Etapa preoperacional o intuitiva .....	4
1.2	Preoperaciones lógico-matemáticas .....	7
1.3	Concepto y fundamentación psicológica de la clasificación .....	8
1.4	Concepto y fundamentación psicológica de la seriación .....	10
1.5	Correspondencia biunívoca .....	11
1.6	Pedagogía Operatoria .....	12

### CAPÍTULO 2

#### CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE NÚMERO .

2.1	La práctica docente .....	15
2.2	Representación Gráfica .....	17
2.3	La naturaleza del número .....	19
2.4	La construcción del número .....	20
2.5	Objetivos para enseñar el número .....	22

### CAPÍTULO 3

#### PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN EL NIVEL PREESCOLAR

3.1	Estructura Metodológica del nivel preescolar .....	24
3.2	Etapas en el desarrollo de los proyectos .....	26

3.3 Propuesta .....	28
3.3.1 Propósitos .....	28
3.3.2 Participantes .....	28
3.3.3 Actividades .....	29
3.3.4 Recursos .....	31
3.3.5 Evaluación .....	31
 3.4 Sugerencias didácticas para el desarrollo de las actividades de clasificación y seriación en el nivel preescolar.....	32
 CONCLUSIONES .....	36
 BIBLIOGRAFÍA .....	39

## INTRODUCCIÓN

La educación en México necesita hoy en día una transformación que debe darse desde sus bases , como ejemplo de ello tenemos a la educación preescolar quien en mucho tiempo fue considerada sin tanta importancia . Estudios e investigaciones recientes han demostrado lo contrario , ya que es en esta etapa donde se empiezan a formar y crear los primeros hábitos en el sujeto y donde se deben dar las primeras transformaciones.

El ser humano día a día que existe enriquece su experiencia . Toda acción permite incorporar nuevos conocimientos. La investigación es realizada por el hombre para satisfacer sus necesidades o encontrar posibles respuestas a problemas planteados, todo esto motivado por un afán de constante superación. La investigación involucra al hombre en un ambiente de acción, que le brinda la oportunidad de construir conocimientos , dentro de un proceso que le permite tener mayores experiencias para realizar con iniciativa propia modalidades de acción . El docente a través de la investigación puede aproximarse a una explicación de los problemas sobre su realidad práctica que requiera de estudio. El nivel preescolar se enfrenta cotidianamente a un sin fin de problemas que inciden en la realización de la práctica docente , problemas de diferente índole como son : de tipo social, político, económico, cultural y de interpretación del curriculum. Desde esta perspectiva del curriculum se realizó una investigación sobre el tema " La clasificación y la seriación en el nivel preescolar, una propuesta didáctica a partir del bloque de matemáticas ", considerando que las actividades del programa se integran de forma práctica concreta que posibilita por medio de los aprendizajes , el logro de ciertas metas.

La clasificación y la seriación como actividades que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del niño, y como los primeros temas de

aprendizaje del enfoque Piagetiano y como contenidos operacionales concretos , son dignos temas a investigar y conocer por todo docente interesado en la transformación de su práctica docente. Desde esta perspectiva se hace interesante conocer por medio de la investigación la forma en que el niño realiza el proceso de construcción de estos conocimientos y la manera de proceder del docente para propiciar y favorecer actividades tendientes al desarrollo en forma integral del niño que es el objetivo fundamental del Plan Nacional de Educación .

La investigación sobre uno de los propósitos del plan curricular del nivel preescolar y que específicamente se suscribe al bloque de matemáticas , me da la oportunidad de profundizar en la importancia de las actividades de clasificación y seriación , como estructuras previas a la apropiación del concepto de número, así también fundamentar mi práctica docente en sustentos teórico-metodológicos que brindan la posibilidad de cometer menos desaciertos y participar en una educación de calidad que pretende fomentar en los niños la capacidad personal de pensar , ser y actuar , con la finalidad de formar agentes transformadores de su medio y realidad en que viven.

El proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática constituye en la actualidad uno de los puntos de interés del proceso educativo del nivel preescolar, poniendo especial énfasis en las actividades previas de clasificación , seriación y correspondencia biunívoca , para que en ésta etapa de interacción sobre los objetos concretos el niño de preescolar construya en cimientos sólidos los conceptos que requieren de un pensamiento cada vez más lógico.

Consciente de mi rol en propiciar condiciones que lleven al niño a la formación de significados claros y duraderos, se le dio un énfasis significativo a las operaciones lógico-matemáticas las cuales considero indispensables para la construcción de nociones básicas.

El presente trabajo pretende exponer algunas de las actividades previas que se desarrollan en el jardín de niños y que se integran en el plan curricular del nivel preescolar , específicamente del bloque de juegos y actividades de matemáticas planteándose como : la clasificación y la seriación en el nivel preescolar , para ayudar a la construcción del concepto de número.

El trabajo esta estructurado en tres capítulos : el primero de ellos denominado fundamentos psicológicos de la clasificación y seriación que es el tema central de la investigación , contempla la etapa de desarrollo cognoscitivo del niño en éste nivel, sus características y la fundamentación psicológica de las operaciones lógico-matemáticas y el aspecto pedagógico.

El segundo capítulo nombrado como construcción del concepto de número, pretende dimensionar la visión y conocimiento que debe tener todo docente en el nivel preescolar , para explicarse lo importante que es dejar sólidamente claro y significativo lo que es la clasificación y seriación en éste nivel, ya que de éstas operaciones dependerá el éxito que tendrán los significados, la naturaleza y la construcción del número, así como el cambio de conducta que en el proceso el niño manifiesta a través de un aprendizaje significativo en los juegos y actividades realizados para su desarrollo integral.

El tercer capítulo : en este se toma en cuenta la teoría del desarrollo cognitivo , estructura metodológica , estrategias metodológicas ; la evaluación y los recursos para el aprendizaje que permitan : apoyar , propiciar y madurar las operaciones lógico-matemáticas en el niño del nivel preescolar , como son la clasificación y la seriación como parte fundamental en su aspecto psicológico , partiendo de un contenido en el que estén reflejados sus intereses ( friso ) , así como sus conocimientos previos para lograr en ellos un aprendizaje significativo , que les permitirá crear conceptos claros y duraderos.

# CAPITULO 1

## FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DE LA CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN

El aprendizaje es un proceso de desarrollo natural mediante el cual el individuo se adapta a su medio, hablar de desarrollo implicaría tener que hablar de adaptación. Para Piaget el niño no nace sabiendo , no sabe que el mundo existe como una realidad externa, el succionar, mirar, alcanzar y agarrar son conductas reflejas de supervivencia que le exigen adaptarse.

Todo ser humano hace uso de sus funciones básicas como lo es la organización y la adaptación que explica su conducta, “ la organización se refiere a la integración de las informaciones y experiencias dentro de sistemas relacionados , y la adaptación indica los modos de relacionarse de forma eficaz con el medio ambiente” <sup>1</sup>.

### 1.1 Etapa preoperacional o intuitiva .

El desarrollo cognitivo del niño no es un proceso simple, para entenderlo y explicar su naturaleza del pensamiento y su razonamiento , se ha investigado que todo niño normal atraviesa por un proceso evolutivo , mismo que consiste en cuatro etapas o estadios , a los cuales se les atribuye una edad de aproximación , y que se va desarrollando de acuerdo con la interacción de factores tanto internos como externos al individuo , al que Piaget conceptualiza como la interacción del niño con el medio ambiente , en forma que cambian substancialmente a medida que el niño evoluciona . La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget sugiere que todo individuo recorre cuatro estadios en el proceso que le permiten el logro de su desarrollo cognitivo . Comenzando el desarrollo cognitivo del niño

---

<sup>1</sup> T. Alexander y Cols. La Construcción de una teoría ... p.31

(de 0-2 años aproximadamente) con los reflejos innatos , que son las primeras estructuras de la persona , al que se le llama etapa senso-motor, los niños en esta etapa aprenden mucho de la realidad . En primer lugar, adquieren una noción elemental de la permanencia del objeto . Mediante sus exploraciones sensoriales y motoras adquieren las nociones de espacio, tiempo y causalidad.

Las características de su aprendizaje en esta etapa es que dependen en gran medida de las actividades físicas del niño. Estas actividades se caracterizan por el egocentrismo , la circularidad, la experimentación entendida como la manipulación intencional de objetos , eventos o ideas , y la imitación. A continuación recorrerá el período preoperacional o intuitivo ( 2-7 años ) , etapa donde se desarrollan las operaciones intelectuales, haciendo la aclaración que las demás también se dan , las cuales requieren un ejercicio para desarrollarlas , y por consiguiente se va dando una interacción entre sujeto y objeto .

El período preoperacional o período de organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento puede considerarse como una etapa a través de la cual el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento , a la estructuración paulatina de las categorías del objeto, del tiempo, del espacio y la causalidad, a partir de las acciones y no todavía como nociones del pensamiento. A lo largo del período preoperatorio se va dando una diferenciación progresiva entre el niño como sujeto que conoce y los objetos de conocimiento con los que interactúa, y esa interacción se da en todos los órdenes , en un principio las relaciones del niño se dan con sus padres, hermanos y familiares, ampliándolas al ingresar al jardín e interactuar con otros niños , docentes y adultos . Su desarrollo social le va permitiendo ampliar su contexto como lo es: el juego, el lenguaje ,

el pensamiento, la moralidad, expresión de afectos, cooperación y participación , autonomía , identidad personal. Durante este período el pensamiento del niño recorre diferentes momentos tales como el egocentrismo, en el cual se excluye toda objetividad que venga de la realidad externa hasta una forma de pensamiento que se va adaptando a los demás y a la realidad objetiva. Como manifestación de la confusión o indiferenciación entre el mundo interior o subjetivo y el universo físico , el pensamiento del niño puede apreciarse en características psicológicas como el animismo , o sea la tendencia a concebir las cosas, los objetos como dotados de vida . Este animismo resulta de la asimilación de las cosas a la actividad que el mismo niño realiza, a lo que él puede hacer y sentir ; el artificialismo , o creencia de que las cosas han sido hechas por el hombre o por un ser divino ; el realismo, esto es, cuando el niño supone que son reales, hechos que no se han dado como tales , ejemplo : el sueño, los contenidos de los cuentos.

“Estas diferentes manifestaciones del pensamiento se caracterizan por haber en ellas una asimilación deformada de la realidad, siendo manifestaciones incipientes del pensamiento en que los aparentes errores del niño son totalmente coherentes dentro del razonamiento que él mismo hace.”<sup>2</sup>

La adquisición del lenguaje es uno de los pasos más duros, y a la vez más importantes , que el niño debe dar en el estadio preoperatorio , siendo un lenguaje egocéntrico, es decir el niño se centra principalmente en su propio lenguaje y presta menor atención , en su mayor parte, al lenguaje de los demás. El niño en esta etapa no agrupa objetos con arreglo a categorías conceptuales , sino en base a sus funciones y a su experiencia con ellos. Por lo tanto el niño es un investigador por naturaleza , ya que sino investigara no llegaría a conocer el

---

<sup>2</sup> S.E.P. , Programa de Educación Preescolar, p. 24

comportamiento de los objetos. Estas intuiciones primarias, derivadas de las acciones son construcciones intelectuales, que requieren de un ejercicio para desarrollarse. La observación y la experimentación espontánea proporcionarán al niño elementos de reflexión que van a poner en crisis sus primeras explicaciones causales y obligarán a crear sistemas más organizados de interpretación del mundo que lo rodea.

El niño se hace cada vez más lógico y esto le permite llegar a lo que Piaget llamó etapa de las operaciones concretas ( 7 a 11 años aproximadamente ), esto es que realiza actividades mentales basadas en las reglas de la lógica. Sin embargo, los niños utilizan la lógica y realizan operaciones con la ayuda de apoyos concretos. Son capaces de: conservar de un modo constante, de clasificar y ordenar cosas rápida y fácilmente, de experimentar de un modo cuasi-sistemático. Los niños que han superado con éxito los anteriores estadios del desarrollo cognitivo comienzan a efectuar operaciones formales, etapa que es llamada igualmente , etapa de las operaciones formales ( 11 y 15 años ) , manifestando un pensamiento altamente lógico sobre conceptos abstractos e hipotéticos , así como también concretos , éste según Piaget es el estadio final del desarrollo cognitivo , donde el desarrollo cualitativo alcanza su punto más alto y se manifiestan cinco habilidades fundamentales que caracterizan al sujeto que efectúa operaciones formales : la lógica combinatoria, el razonamiento hipotético , el uso de supuestos , el razonamiento proporcional y la experimentación científica.

## **1.2 Preoperaciones lógico-matemáticas**

El desarrollo intelectual del niño en edad preescolar recibe el nombre de preoperacional, ya que en esta edad el niño no ha adquirido las capacidades del pensamiento lógico, caracterizado en las etapas posteriores del desarrollo, en las

que se incluyen operaciones, entendiéndose a operación como el acto mental que puede invertirse, por lo tanto uno de los procesos fundamentales que se operan en este período, es la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento, por no poder reflexionar aún sobre las abstracciones. Dentro de las preoperaciones lógico-matemáticas están : la clasificación , la seriación y la conservación del número, mismas que tienen un alto significado en el niño ya que a través de estas logrará comprender el concepto de número.

El número está constituido por la fusión de las nociones de clasificación y seriación, consideradas como operaciones mentales, siendo la clasificación la que permite entender las relaciones de las clases numéricas y de inclusión jerárquica contenida en los números, la seriación hace posible reconocer las relaciones de ordenación numérica en función de sus distintos valores numéricos.

### **1.3 Concepto y fundamentación psicológica de la clasificación.**

El niño en edad preescolar realiza diferentes actividades que se anticipan a la clasificación como son reconocer las características de los objetos, en su forma, tamaño, color, olor, textura, ubicación espacial ( arriba-abajo ) , ubicación de tiempo ( hoy-mañana ) . Estas actividades le van permitiendo estructurar cognitivamente clasificar por diferentes criterios. La clasificación que interviene en la construcción de todos los conceptos que constituyen nuestra estructura intelectual y que se aborda en sus primeros acercamientos de manera lúdica es conceptualizada como “ juntar por semejanza y separar por diferencia” <sup>3</sup>, realizando estas acciones de manera interiorizada, considerando también otros dos tipos de relaciones dentro de la clasificación como lo es la relación que existe entre cada elemento y a la clase que pertenece ( pertenencia) y la

---

<sup>3</sup>.- Universidad Pedagógica Nacional, -Contenidos de aprendizaje , anexo 1 p.

relación que se establece entre cada subconjunto y el conjunto del que forma parte( inclusión ) . Es de vital importancia que el docente conozca el proceso psicológico a través del cual el niño construye el concepto de número antes de proponer situaciones de aprendizaje para favorecerlo. Por lo cual se debe comprender que el niño atraviesa por etapas o estadios dentro del proceso de construcción de las diferentes operaciones como son : la psicogénesis de la clasificación, psicogénesis de la seriación y por último la psicogénesis de la correspondencia biunívoca .

El proceso de construcción de la clasificación atraviesa por tres estadios y cada uno de estos tienen una opresión lógica . Este primer estadio es manifestado hasta los 5 o 6 años aproximadamente donde el niño en este estadio establece relaciones continuas tomando una característica en común con el último que ha colocado, de tal manera que alterna el criterio clasificatorio de un elemento a otro obteniendo un objeto total, logrando una continuidad espacial en la ubicación de los elementos, es decir, no los separa llegando así a la clasificación denominada colección figural. En este estadio no se toman en cuenta las diferencias

La clasificación figural resulta de una conducta clasificatoria, que consiste en establecer semejanzas, que no nos permiten todavía evaluar el proceso, únicamente observarlo. El segundo estadio considera desde 5 a 6 años hasta los 7 u 8 años aproximadamente, que se caracteriza por una importante evolución que le permite pasar de la colección figural a la clase lógica. El niño en este estadio ya no construye un solo objeto total, y es capaz de formar pequeñas colecciones separadas mismas que permiten observar que el niño empieza a tomar en cuenta las diferencias entre las colecciones figurales pero luego las disocian en alineamientos, cada uno de los cuales comprende elementos

análogos entre sí y diferente de las otras colecciones, es decir pasa de un actoclasificadorio figural a uno no figural. En el tercer estadio de la psicogénesis de la clasificación, que parte de los 7 a 8 años aproximadamente, el niño anticipa el criterio de clasificación que va a utilizar y lo mantiene a lo largo de la actividad clasificatoria, en este estadio operatorio toma en cuenta todos los elementos del universo y trabaja con diferentes criterios al grado de establecer relaciones de inclusión y pertenencia.

#### **1.4 Concepto y fundamentación psicológica de la seriación.**

La seriación en esta etapa ( preoperacional ) se basa principalmente en la simetría, ya que ésta es una operación en función de la cual se establecen y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada característica de los objetos, es decir se efectúa un ordenamiento según las diferencias crecientes o decrecientes ( del tamaño, color, grosor, etc. ) . Seriar es " establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias " <sup>4</sup>

La seriación constituye uno de los aspectos indispensables en el pensamiento lógico-matemático del niño así como para la formación del concepto del número. La seriación pasa a su vez, por tres estadios, el primero se da entre los 5 o 6 años aproximadamente. El niño que se encuentra en este primer estadio forma parejas de elementos grande-pequeño, ya que no establece aún verdaderas relaciones y en este sentido se puede decir que es una conducta pseudo-clasificatoria. Posteriormente forma tríos separados, compuestos cada uno de ellos por un pequeño, un mediano y un grande. El segundo estadio es desde los 5 a 6 años hasta los 7 u 8 años aproximadamente. En este estadio establece

---

<sup>4</sup> Ibid p. 8

comparaciones entre un elemento y otro y considera que un elemento es mayor o menor que otro. Ya es capaz de realizar la seriación por ensayo y error, debido a que necesita aún comparar cada nuevo elemento con todos los colocados anteriormente : el hecho de comprobar que un nuevo elemento es mayor que los anteriores , esto muestra que aún no ha construido la transitividad. El niño no anticipa la seriación, sino que la va construyendo a medida que compara los elementos.

El tercer estadio que es desde los 7 a 8 años aproximadamente el niño puede anticipar los pasos que tiene que dar para construir la serie y lo hace de una manera sistemática. En este estadio el niño ya construye la transitividad que consiste en , “ establecer una relación entre un elemento de una serie y de éste con el posterior, podemos deducir cuál es la relación que hay entre el primero y el último “<sup>5</sup> , así también como la reciprocidad que hace posible considerar a cada elemento de la serie como término de dos relaciones inversas.

### **1.5 Correspondencia biunívoca.**

La correspondencia biunívoca es la operación donde se fusiona tanto la clasificación como la seriación , en la cual permite al niño comparar dos cantidades estableciendo una relación uno a uno , o sea una relación de cantidad ( cuantitativa ) proceso que también atraviesa por tres estadios al igual que las operaciones de clasificación y seriación .

El primer estadio : hasta los 5-6 años aproximadamente. Las características que presenta el niño en este estadio es tomar como parámetro a la longitud, independientemente de la cantidad de los objetos, centrándose principalmente en

---

<sup>5</sup> .- Idem

el espacio ocupado por los conjuntos, por lo tanto no establece la correspondencia biunívoca. El segundo estadio que comprende desde los 5-6 años a los 7-8 años aproximadamente. El niño en este estadio ya establece la correspondencia biunívoca, esto le permite asegurar que los dos conjuntos tienen la misma cantidad de elementos con la observación que si se le altera la disposición espacial, el niño dudará de la cantidad de elementos y regresará al principio de longitud para apoyarse nuevamente, efectuando la acción inversa a la que se efectuó a la primera transformación, por ejemplo: si fueron separadas las vuelve a juntar.

El niño en este estadio necesita realizar la acción de manera operativa y hace uso de la numeración verbal puesto que no tiene la noción de conservación de cantidad. Es hasta el momento que el niño pasa por una transición de reflexión cuando contribuirá substancialmente al avance hacia la conservación de número. El tercer estadio de la correspondencia término a término se da a partir de los 7 -8 años aproximadamente, es llamado estadio operatorio. En ésta etapa establece la equivalencia numérica de tal manera que ya no se le hace necesario establecer la relación término a término, asegurando así la conservación de cantidades discontinuas.

### **1.6 Pedagogía Operatoria .**

Sabemos que para la puesta en marcha de la gran aportación de los teóricos cognitivos, los cuales consideran la influencia de varios factores para adquirir el conocimiento que está presente en todo proceso evolutivo de nuestra vida, se hace necesario una forma o técnica aplicable a la labor educativa, como lo es la pedagogía. La " pedagogía es la disciplina, el estudio o el conjunto de normas que se refieren a un hecho o a un proceso o actividad de la educación " <sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> NASSIF, Ricardo, Pedagogía General, p. 3

La pedagogía para algunos pensadores es una ciencia en controversia , pero analizándola de manera detallada , encontramos que ésta es una disciplina aplicada, ya que tiene un objeto de investigación entendiéndose como el campo de acción en donde se desenvuelve, por lo que además , utiliza métodos científicos comprobados y con relación a normas y leyes que se plantean y por lo que llega a formar un sistema educativo estructurado con fines propios que se fundamentan en procedimientos y resolución de problemas educativos, para otros no es ciencia ya que no colabora en la resolución de problemas reales e individuales, por lo cual se retoma como una técnica de la educación , siendo esta técnica mecánica , automática y teórica que constituye un bien cultural. Es importante saber que la pedagogía en ningún momento y por ningún motivo trata de manera alguna sustituir a la práctica docente, sino de manera contraria trata de guiar y esclarecer el trabajo educativo. Prueba de ello, en la actualidad la pedagogía tiene una intencionalidad, que es hacer significativo el aprendizaje . Para lograrlo se busca que la participación del aprendizaje tenga sentido, sin perder de vista el papel decisivo del constructivismo como mediación para guiar la enseñanza a través de una metodología que permita el desarrollo cognitivo del niño, como lo es la pedagogía operatoria .

“ Cabe resaltar que la pedagogía operatoria es una corriente pedagógica que ha empezado a desarrollarse a partir de los aportes que ha realizado la psicología genética respecto al proceso de construcción del conocimiento, teniendo como propósito elaborar secuencias didácticas con base en dicha teoría psicológica y que puedan ser aplicados en el marco escolar “ <sup>7</sup>. La pedagogía operatoria como corriente pedagógica plantea facilitar y apoyar la enseñanza tomando en cuenta características muy importantes de la naturaleza del niño, tales como : intereses, estadios y la construcción genética , es decir , la forma en que el niño aprende , dicha metodología se ha enfocado al estudio amplio y sistemático de la

---

<sup>7</sup> MORENO , Monserrat, La Pedagogía Operatoria , p .75

construcción y adquisición del conocimiento, así como también las diversas formas de obtener y mejorar el aprendizaje desde el punto de vista como proceso de construcción genético , por lo que tiende a influir en el desarrollo del niño, todo esto tomando en cuenta que el aprendizaje es considerado como una actividad para llegar al conocimiento del medio que le rodea y posteriormente que el infante pueda formar sus propios conceptos.

## CAPITULO 2

### CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE NÚMERO

El pensamiento del niño en la etapa preoperacional es cualitativamente diferente al de la etapa de las operaciones concretas , por lo tanto es necesario y fundamental conocer los alcances y objetivos que el educador en su trabajo preoperatorio debe encausar para hacer posible ayudar a los niños a construir sus propios procesos y a lograr una coherencia intelectual.

#### **2.1 La práctica docente .**

Los docentes constituyen uno de los elementos importantes del proceso educativo; su actuar está en función del conocimiento que posea del grupo en general y del niño en particular, del proceso enseñanza-aprendizaje , de los objetivos y el curriculum del nivel , del papel que desempeña y del método como estrategia didáctica ; al hablar de práctica docente resulta importante considerar distintas dimensiones que se dan a partir de las relaciones que se establecen entre sujetos que en ella participan , estas dimensiones matizan las relaciones que se establecen entre maestro-alumno, alumno-alumno, maestro-autoridad, autoridad-escuela y escuela -comunidad. " Dentro del enfoque psicogenético no cabe la idea de dirigir el aprendizaje del niño desde fuera; antes bien el papel del educador debe concebirse como orientador o guía para que el niño reflexione, a partir de las consecuencias de sus acciones y vaya enriqueciendo cada vez más el conocimiento del mundo que lo rodea " <sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> U.P.N. Pedagogía bases psicológicas, El enfoque psicogenético del nivel preescolar, p. 353

La práctica docente no será considerada como la transmisión de conocimientos de un plan riguroso a cumplir donde el maestro es el que posee todo un cúmulo de conocimientos que en forma tradicional serán transmitidos en la mente del niño como un recipiente elaborado para tal fin. La práctica docente está constituida por el hacer concreto del docente frente a su grupo , incluye un análisis de la propuesta formativa que supone el plan de estudios , del contexto histórico-social, económico y cultural donde se realiza ; así como la necesidad de adaptar y replanificar con el fin de encontrar mayor relación entre lo que se vive en las aulas y la realidad existente fuera de ellas . El conocimiento y la comprensión del ambiente en el que se realiza la práctica docente , permiten un mayor acercamiento al fenómeno, señalando con veracidad pautas de acción insertando en ella diferentes formas de proceder, considerando así que la práctica no se desliga del medio en que se realiza .

La concepción que el docente tenga de sí mismo, producto de sus vivencias, preparación académica y experiencia profesional , se refleja en su práctica docente a través de sus actitudes que adopta en las actividades didácticas y la influencia que ejercen los niños la cual puede impulsar o detener , estimular o frustrar , orientar o desorientar , reflexionar o dejar pasar

El docente como un propiciador de actividades tendientes a favorecer el desarrollo integral del educando, hará uso de su creatividad y experiencia para coordinar los momentos y espacios de aprendizaje en su grupo. Es importante tener presente que el desarrollo del niño es integral y no parcializado , tomando en cuenta las consideraciones que permiten mejorar la práctica docente, tales como :

- \* Tomar conciencia sobre la función docente y las actitudes que manifiesta ante los niños.
- \* Conocer las características de su grupo para que con base en ellas organice su

acción didáctica y promueva el desarrollo integral del niño, considerando diferencias individuales , que hacen que su desarrollo sea único y diferente al de los demás , lo cual lo caracteriza como ser individual con propias posibilidades .

- \* Favorecer la socialización ( proceso complejo, cuya complejidad radica, en parte, en los múltiples agentes de socialización que afronta el niño : padres , hermanos , iguales y profesores. Es más intensa cuando, entre todos estos agentes , existen valores o normas o conflictos , como suele ser el caso ) del conocimiento propiciando la formación de equipos con diferentes niveles para que de esta forma ellos sean promotores de su desarrollo.
- \* Propiciar el desarrollo de su autonomía ( condición de la persona de no depender de otra . La educación debe hacer al hombre apto para vivir con autonomía , haciéndolo responsable de los actos que realiza ) permitiendo que los niños piensen y tomen decisiones por sí mismos .
- \* Crear un ambiente agradable y seguro que permita al niño tener experiencias a partir de su movilidad física, sus acciones sobre objetos concretos.
- \* Estimular la interacción con otros niños durante el juego espontáneo o dirigido, así como las relaciones con los adultos.

Si el docente analiza y valora constantemente su acción educativa podrá con su práctica apoyar al niño del nivel preescolar utilizando como medios la investigación, observación sistemática del entorno, objetividad en sus juicios e interés en la solución de los problemas.

## **2.2 Representación Gráfica**

El niño al pasar por la etapa o proceso de representación gráfica de conceptos matemáticos, así como de la comprensión de éstos, se conflictúa en el análisis entre el significado y el significante de esas representaciones Cuando el niño elabora una idea sobre algo sin necesidad de tener presente -físicamente - el objeto, se dice que ha alcanzado a conceptualizar el significado de éste .

El significado " es el concepto o idea que el sujeto ha elaborado sobre algo y existe en él , sin necesidad de que lo exprese gráficamente" <sup>9</sup>. El otro término de una representación gráfica es el significante, el cual permite al sujeto representar o expresar gráficamente dicho significado. Luego, entonces para que se realice una representación gráfica se requiere establecer una relación entre ambos términos ( significado-significante ), que al no existir, no se alcanzará a llamarle representación gráfica , pues no todo significante será un significado para el sujeto .

Análogamente suele suceder entre el alumno y el concepto de número pues cada uno de los numerales representados frente al sujeto que carezca de significado, no podrán ser para él una representación gráfica que le permita posteriormente conservarlo como un número, pues el número es el significado de esos numerales anteriormente representados. Todo esto nos hace reflexionar que nuestro trabajo pedagógico se vería inutilizado al plantearle al sujeto una serie de numerales sin establecer esa relación importante con el significado de cada uno de ellos.

El proceso psicológico que el niño sigue para dichos términos y utilizar su representación gráfica , tiene una evolución que se inicia desde muy temprana edad ( 2 años aproximadamente ) , realizando su proceso evolutivo con grafismos que de momento no son convencionales, pero que sí tienen un significado para él, influyendo fuertemente la característica psicológica conocida con el nombre de animismo. Posteriormente se anticipa lo que decide dibujar antes de empezar a trabajar, lo exprese o no verbalmente. En ese momento en que el sujeto le otorga significado a sus dibujos, ya sea que lo haga antes o después de realizarlo, constituirán representaciones gráficas, conceptualizándose como símbolo por ser semejantes a lo que representan y porque son individuales, sin alcanzar aún la

---

<sup>9</sup> . Ibid. p. 15

conceptualización de signo, los cuales son representaciones gráficas arbitrarias y convencionales. En esta etapa, el niño hace sus primeros acercamientos de representaciones gráficas asociando tanto números de elementos como números de dibujos , posteriormente utiliza numerales para representar cantidades de un conjunto, aunque en ocasiones lo hace sin tomar en cuenta o haber construido la inclusión, ya que escribe tantos numerales como número de elementos. Finalmente cuando el niño ha comprendido el concepto de inclusión es capaz de hacer corresponder correctamente el numeral que representa a cada conjunto de elementos , llegando así a la operatividad de signos.

### **2.3 La naturaleza del número.**

El número es una idea lógica de naturaleza distinta al conocimiento físico o social , es decir, no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales , sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad. El número aparece y es usado en diferentes contextos, asumiendo distintos significados. Diversos psicólogos han escrito sobre las fuentes del conocimiento que influyen en la construcción de diversos aprendizajes. La naturaleza del número no es la excepción , ya que es considerada como un conocimiento lógico-matemático que consiste en la coordinación de las relaciones en diferencia con un conocimiento físico o social ( convencional ) . El conocimiento lógico-matemático se contrasta con el conocimiento físico pues para ser el señalamiento de una diferencia o de un número , se tiene que partir del conocimiento que se tenga de los objetos, ya que el niño no puede construir el conocimiento físico si no posee un marco lógico-matemático. La relación que un sujeto establece entre los objetos depende de él mismo , por ser considerada una operación interna.

Si el número es una relación creada mentalmente por cada sujeto, y a eso se le debe que es una operación interna, bueno es saber que los niños aprendan los conceptos numéricos abstrayendo las propiedades numéricas a partir de varios conjuntos realizando en él una abstracción reflexiva o constructiva que le implica la construcción de relaciones entre los objetos. La relación reflexiva en el niño le dará la pauta para que posteriormente pueda llegar a construir el número, para lo cual tendrá que hacer uso de toda clase de materiales y realizar igualmente todo tipo de relaciones. Los números no se aprenden por abstracción empírica de conjuntos ya formados, sino por abstracción reflexiva al construir el niño las relaciones.

#### **2.4 La construcción del número.**

Según Jean Piaget, la construcción de la noción de número por parte del niño, requiere de una comprensión anterior de conceptos lógicos claves, tales como clasificación, inclusión de clases, seriación y conservación. Sin embargo, el mismo Piaget llegó a la conclusión de que el análisis del número, "sería psicológicamente incompleto" sin la contribución de las experiencias de conteo.

El número, según los teóricos y especialmente Jean Piaget, es tomado como una síntesis de dos tipos de relaciones que el sujeto establece entre los objetos (abstracción reflexiva), una relación es el orden y la otra es la inclusión jerárquica. El orden que se debe manifestar como una necesidad lógica (operación mental) de colocar los objetos que le permita asegurarse de que no se saltó ninguno o que no lo cuenta más de una vez, es considerada por lo tanto la primera relación importante para la construcción del número. El niño en edad preescolar aún no establece esta relación de orden, pues todavía realiza sus acciones de manera que cada elemento lo ve como único y no conceptualiza que el número tres, por ejemplo, sea posterior o anterior al número dos.

La segunda relación que permite conceptualizar la comprensión de número es la inclusión jerárquica que consiste en relacionar lógicamente un conjunto con un subconjunto propio, lo cual significa que el niño incluye mentalmente uno en dos , tres en cuatro, etc. La comprensión de relaciones de inclusión y ordenamiento permite la conceptualización de la serie numérica, ya que es una ordenación progresiva de las clases numéricas en función de su magnitud. Por lo tanto, el niño tiene que realizar dos acciones con los objetos : ordenarlos y cuantificarlos; esto es lo que precisamente según Piaget un niño de cuatro años no puede hacer, ya que la construcción del número tiene lugar gradualmente y no de golpe. Hacia los 7-8 años el pensamiento de la mayoría de los niños se hace lo suficientemente móvil como para ser reversible . La reversibilidad se refiere a la capacidad de oponer dos acciones mentalmente de la forma simultánea , por ejemplo dividir el todo en dos partes y reunir las dos partes en un todo.

Piaget explica pues el logro de la estructura jerárquica de la inclusión de clases por el aumento de la movilidad del pensamiento de los niños. De ahí que sea tan importante que los niños sitúen toda clase de contenidos ( objetos, acontecimientos y acciones ) en todo tipo de relaciones . Cuando los niños establecen relaciones entre todo tipo de contenidos , su pensamiento se hace más móvil y uno de los resultados de esa movilidad es la estructura lógico-matemática del número. La construcción del número tiene lugar gradualmente ( a saltitos ) y no de golpe. El principio de enseñanza que puedo concluir en base a esta estructuración progresiva es que, en el caso de la construcción de números grandes , es importante favorecer el desarrollo de los mismos procesos cognitivos que produjeron la construcción de los números pequeños . No se puede enseñar directamente la estructura lógico-matemática del número , ya que el niño tiene que construirla por sí mismo.

## **2.5 Objetivos para enseñar el número.**

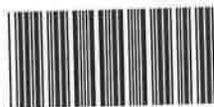
El objetivo de la educación es desarrollar la autonomía del niño, que le permita alcanzar los conceptos numéricos que apoyen en gran parte al conocimiento lógico-matemático, mientras que el objetivo para enseñar el número es alcanzar la autonomía intelectual en el niño, de tal manera que el permita creer realmente lo que dice y hace. Para el logro de tal objetivo el docente constituye uno de los elementos importantes del proceso educativo; su actuar está en función del conocimiento que posea del grupo en general y del niño en particular, del proceso enseñanza-aprendizaje, de los objetivos y el curriculum del nivel, del rol que desempeña y de la metodología como estrategia didáctica. Por lo tanto se establece una estrecha relación entre el objetivo de la educación y el objetivo de la enseñanza del número que da margen al éxito en la escuela, evitando así la demasiada heteronomía de los niños y apoyando la construcción de sus propios aprendizajes.

La enseñanza como tarea pedagógica en el contexto escolar y delegada al docente, le permite a este propiciar condiciones idóneas a través de estrategias pedagógicas que conlleven al niño a pensar de forma autónoma y crítica desarrollando así la educación integral del sujeto, para elegir conscientemente el rumbo de sus acciones. Un apoyo fundamental para la construcción del número ( estructura mental no observable ) es la cuantificación de objetos, que es observable en partes, pero también la cuantificación de objetos le ayuda al niño a construir su estructura mental, indicando de esta manera que el docente debe considerar para la enseñanza del número, la cuantificación de objetos de manera constante en sus acciones pedagógicas. Acciones pedagógicas que estarán encaminadas hacia verdaderos aprendizajes

significativos en función de sus intereses , conceptualizándose a éste como el “ establecer conexiones y relaciones entre el elemento nuevo y los conocimientos anteriores con los que se asegura la funcionalidad de lo aprendido “<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> AUSUBEL, David P., Psicología Educativa, p. 46



156321

156321

## CAPITULO 3

### PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN EL NIVEL PREESCOLAR.

#### 3.1 Estructura metodológica del nivel preescolar.

W. Kilpatrick aprovechando el análisis del pensamiento hecho por J. Dewey imaginó una forma concreta de enseñar , procurando actuar cada vez más en el terreno de la práctica y la realización efectiva, por lo que el método se desarrolla ante situaciones reales , concretas y que requieren de soluciones prácticas, tratando más con cosas que con ideas. La elaboración de un programa para la educación preescolar implica un trabajo interdisciplinario que lleve al diseño de estrategias pedagógicas que sin descuidar al educador, se centra en las actividades de los niños.

Los docentes del nivel preescolar realizan su práctica en base a la estructura metodológica del método de proyectos, con la finalidad de responder al principio de globalización . El principio de globalización implica una visión integral o globalizadora de la participación del niño, considerando que él actúa como sujeto completo, cuya realidad es concebida por totalidades , su pensamiento y su percepción es global.

El conocimiento no es producto de la acumulación, sino que es un proceso real , un acercamiento a la realidad y un producto de la experiencia.” El método de proyectos se fundamenta en la teoría constructivista del conocimiento, de acuerdo a la cual el binomio sujeto-objeto interactúa en la construcción de este proceso ; en una noción de sujeto formada por maestros y alumnos, como entes activos,

creativos y productores de su conocimiento y aprendizaje que se construye un grupo " <sup>11</sup>.

El método de proyectos se fundamenta en una teoría que explica el desarrollo del individuo, sus posibilidades de actuación, expresión y realización , permite ser operacionalizado y favorece el proceso de construcción de conocimientos en el actuar del docente y el alumno, considerando una variedad de actividades regularmente sugeridas, tendientes todas a favorecer el desarrollo integral del niño.

Un proyecto es una actividad realizada en torno a un planteamiento o una realización concreta en donde el interés manifestado por los niños da la pauta de estructurarlos en juegos y actividades que estimulan la participación del grupo en general, llevándolos a la construcción de aprendizajes significativos con base a una reestructuración y enriquecimiento a los ya poseídos. Para que la acción del docente cumpla con el principio de globalización y con las perspectivas psicológica, pedagógica y social de la educación, las propuestas de su trabajo deben poseer ciertas características como:

- Ser de interés para los niños
- Partir de lo que los niños ya saben, estimulando su participación y creatividad.
- Propiciar la investigación, expresión y comunicación .
- Favorecer la autonomía, acordando la realización de trabajos comunes, respetando las necesidades individuales y de grupo.
- Proponer actividades que requieran de una variedad de respuestas, fortalecer y ampliar conocimientos , experiencias, hábitos y actitudes.

---

<sup>11</sup> S.E.P. Subsecretaría de Educación básica. Métodos de enseñanza-aprendizaje basados en el principio de globalización. . p.10

### 3.2 Etapas en el desarrollo de los proyectos.

En el desarrollo de un proyecto con el grupo se visualiza la integración de tres partes que son : planeación , realización y evaluación. La planeación considerada como la anticipación de los hechos, contempla el proyecto desde su surgimiento , enfocado a los intereses expresados por los niños y plasmados por ellos en el friso, que es un instrumento fundamental para el método de proyectos en el se representan a través de dibujos, modelados , símbolos diversos, colores, telas , etc. las distintas actividades planeadas hasta el momento, y se convierte en una estrategia didáctica que brinda la oportunidad de ser un medio de expresión de ideas , un significante gráfico en el que el niño descubre rápidamente su significado, todo en él tiene una razón, todo en él es parte de un interés y probablemente de un compromiso . El friso constituye la planeación general del proyecto , el cual deberá permanecer en la pared el tiempo que dure el proyecto , ya permitirá registrar lo que vayan haciendo y lo que necesitarán , así como también será una referencia constante con respecto a trabajos futuros y podrá ser ampliado tanto como se necesite. El docente estructura la información recibida en relación a actividades y juegos posibles a partir de los bloques de :

- Sensibilidad y expresión artística
- Psicomotricidad
- Naturaleza
- Matemáticas
- Lenguaje

Se prevén y definen propósitos, estrategias y recursos, se elabora la planeación general y la planeación diaria en la que continuamente tomamos como referencia el friso al preguntar ¿ qué haremos mañana ? , ¿ recuerdan qué es esto ? , ¿ qué actividad acordada en grupo no hemos realizado ? , ¿ qué falta por hacer ? .

La realización es la puesta en marcha de todo lo planeado , en el jardín de niños esto se lleva a cabo a través de actividades libres y de rutina, actividades que poseen valor formativo para los pequeños con propósitos educativos; una explicación formal de las actividades no indica que sean rigurosas e inflexibles en su realización ya que esta acción está en función de los momentos de los niños y el docente como algo espontáneo, no unidireccional ni autoritario donde la intervención de los niños sea tomada en cuenta y el docente se convierte como parte del grupo con el mismo derecho de ser escuchado y con la capacidad de proponer. Así podemos empezar el día dentro o fuera del salón ; dentro del salón sentados en el piso, en tapetes, en las sillas, debajo de las mesas, pegados a las paredes, en cualquiera de las áreas, con una manifestación muy formal, con una rima , un juego, un canto ; fuera del salón bajo un árbol, en el pasto, en la plaza cívica, etc. En la realización se ponen en práctica las estrategias y actividades sugeridas mediante la utilización de diferentes materiales, se comenta, se explora, se comparte, se propone, se escucha, se sugiere, se coordina, etc.

La evaluación como proceso permanente que conduce a emitir un juicio de valor sobre una persona , objeto, situación o fenómeno , en función de criterios previamente establecidos , con vistas a tomar una decisión y a retroalimentar el proceso que se realiza en el nivel preescolar, responde a las expresiones de los niños en la realización de las diferentes actividades . Una actividad se evalúa por la reacción del grupo ante la situación, por el comportamiento que el niño adopta después de ésta y por las transformaciones que realiza con diferentes materiales a partir de su experiencia. La evaluación basada en la observación de las actividades realizadas por los niños en el transcurso del día se registra en control de observaciones diarias, esto al finalizar las actividades, observaciones individuales, para descubrir características, posibilidades y dificultades de los niños y del grupo en relación con los propósitos.

La evaluación se da desde el momento en que se deciden los proyectos, se categorizan las actividades, se destinan los recursos, se elaboran los frisos ; tiene como punto de referencia la información que se recibe de los niños y las actividades que se pretenden. Los procedimientos utilizados en la evaluación tienen por objeto dar cuenta del proceso de desarrollo de los niños, del proceso didáctico y la eficiencia de los recursos, a fin de valorar aspectos generales y específicos, se realiza una autoevaluación grupal que contempla la libre expresión de los niños ante las preguntas dirigidas del docente que permite detectar los avances logrados y las dificultades existentes ; se valora entre lo que se ha planeado y lo que se ha realizado , las actividades que fueron de mayor riqueza y disfrute , valorando la participación individual y de grupo en el proyecto, visualizando la necesidad de algún replanteamiento de objetivos.

### **3.3 Propuesta.**

#### **3.3.1 Propósitos :**

-Permitirán que el sujeto adquiera su autonomía ( para comprender y reflexionar ) al trabajar con las operaciones lógico-matemáticas de clasificación y seriación, que le permita relacionarlas y utilizarlas adecuadamente al construir el concepto de número.

-Que la reflexión e interacción , individual, por equipos o grupal le ayuden a la construcción de sus propios conocimientos.

#### **3.3.2 Participantes.**

En estas actividades se propiciará de manera activa la participación de los alumnos del tercer grado, grupo único, del jardín de niños " Prudencio Moscoso Pastrana ", docentes, padres de familia y las autoridades de la comunidad

Bochojbo, Alto , Municipio de Zinacantan, Chis. , evitando siempre que ningún elemento pierda el interés en el proceso , esto se logrará a través de actividades distribuidas a cada uno de los elementos participantes.

### 3.3.3 Actividades ( General y diaria ) .

Las actividades que podrían llamarse centrales porque se desprenden del proyecto general de trabajo como : reunir objetos para la formación de las diferentes áreas de trabajo.. La organización del aula del jardín de niños es un ejemplo concreto de clasificación y seriación, por esta razón se consideró el siguiente ejemplo para detallar las actividades del proyecto.

Nombre del proyecto : Organicemos nuestro salón.

Propósito : que el niño comprenda el porqué se organizan los materiales y se ubican en áreas , obteniendo a cambio que él, a través de la acción, reflexión y análisis, descubra diferentes características que le permitan utilizarlos de manera adecuada.

Previsión general de juegos y actividades.

\* Reunir objetos para la formación de los diferentes áreas de trabajo.

\* Coleccionar cajas, botes, botellas, frascos, así como depósitos para el material clasificado.

\* Descubrir diferentes características en los objetos y acordar criterios de clasificación y seriación para su organización.

- \* Descubrir que existen diferentes formas de clasificar y seriar un solo conjunto cuando posee características cualitativas variables
  
- \* Realizar actividades de seriación con el grupo con diferentes criterios en el salón de clases.
- \* Realizar clasificaciones de conjuntos por sus propiedades cuantitativas.
  
- \* Formar colecciones estableciendo clases y subclases.

Previsión general de recursos didácticos.

Cajas, botes, botellas, frascos, hojas, semillas, flores, piedritas, figuras de : madera, plástico y cartón, corcholatas, palitos de paleta, hojas de papel, papeles diversos, crayolas, gises blancos y de colores, pinturas, tijeras, pegamento, libros, zapatos, faldas, sacos, muñecos, bolsos, etc.

Plan diario.

- \* Nombre del proyecto: organicemos nuestro salón .
- \* Saludo
- \* Aseo personal ( lavarse las manos, la cara, peinarse )
- \* Cantos, ritmos y juegos.
- \* Reunir objetos para la formación de las áreas de trabajo ( contenido : clasificación y seriación , bloque de juegos y actividades matemáticas )
- \* Cuento
- \* Planeación de la actividad siguiente.
- \* Despedida.

Cuando organizamos nuestro salón de clases se propone llevar a cabo las siguientes estrategias:

- Presentar el material existente a los niños en forma desordenada.
- Invitarlos a que lo observen detenidamente y jueguen con ellos .
- Dialogar con ellos sobre el material para reconocer características entre sí, proponerles que pongan junto lo que va junto, proporcionarles cajas que puedan servir para guardar , determinar el lugar que ocupará dentro del salón el material ya clasificado y seriado
- A través de su acción con los objetos descubrir la utilidad que proporcionan.
- Reunir diferentes materiales que serán clasificados , seriados, y ubicados en el lugar designado de acuerdo a sus características.

#### 3.3.4 Recursos.

El docente siempre con la visión de aprovechar y contar con los recursos que la misma naturaleza ofrece y lo significativo que esto representa al niño, se seleccionarán los siguientes : piedritas , palitos , hojas, cajas, corcholatas, crayolas, gises de colores , etc., para utilizarlos como verdaderos recursos para el aprendizaje.

#### 3.3.5 La evaluación.

Proceso que se realizará considerando tres momentos ; evaluación diaria, misma que se realizará haciendo un registro al final de las actividades del proceso educativo que se lleva a cabo, con una valoración crítica y no sólo una descripción de los hechos. Evaluación del tema , ésta se efectuará retomando

las observaciones diarias , permitiendo hacer un análisis de las notas registradas , elaborando las conclusiones en las cuales se explicará el logro de lo planteado . Evaluación final, ésta se considerará al concluir las actividades propuestas en que estando presentes los padres de familia , se les dará a conocer los logros obtenidos del proceso.

Se realizará tomando como referencia los siguientes cuestionamientos.

- 1.- ¿ Cuáles juegos y actividades se realizaron con resultados satisfactorios ?
- 2.- ¿ Cuáles presentaron mayor dificultad ?
- 3.- ¿ Cuáles de los planeados no fue posible realizar y por qué ?
- 4.- ¿ Cuáles fueron los momentos de búsqueda y experimentación por parte de los niños ?
- 5.- ¿ Cuáles de los materiales usados por los niños fueron de mayor riqueza y disfrute en la realización de juegos y actividades ?
- 6.- ¿ Cuáles fueron las principales conclusiones de los niños al evaluar el proyecto ?

La evaluación de los proyectos serán variables, existirán algunos de mucho significado y algunos que presentarán dificultades, estará en función de lo que se ha realizado, la disposición y posibilidad de los niños en lo que pretende construir.

### **3.4 Sugerencias didácticas para el desarrollo de las actividades de clasificación y seriación en el nivel preescolar.**

Si el trabajo docente del nivel preescolar tiene como propósito participar en el desarrollo del pensamiento lógico del niño , no es para que los niños reproduzcan a ojos cerrados los conocimientos acumulados del adulto , sino propiciar en él la capacidad de construir y transformar su conocimiento .

El niño de la etapa preescolar ha pasado por un proceso de adaptación que le permite llegar al jardín con una idea de él en torno a los objetos. Su yo se fortalece y se sitúa en un mundo que se encuentra a su disposición, utiliza en su acción los objetos dentro de su juego, los acerca, los tira, los aparta, los cambia de lugar, sus juegos espontáneos van ayudarlo a establecer una serie de relaciones que le permitirán construir en forma paulatina las bases de lo que será el desarrollo del conocimiento lógico posterior. Es importante hacer mención que todas las actividades que se matizan con propósitos educativos utilizadas en el nivel preescolar están en relación con el proyecto de trabajo que se realiza por el grupo y responden a las necesidades de acción de los niños.

Las estrategias, los recursos, la aplicación del método, la evaluación, varía de grupo a grupo, de jardín a jardín, de localidad a localidad. Por ello es importante que el docente conozca los intereses y necesidades de los niños para hacer una previsión general de los recursos didácticos con que se cuentan. La organización del aula del jardín de niños es un ejemplo concreto de clasificación y seriación que pueden ser utilizadas para realizar con los niños acciones que le van a permitir descubrir características, formar conjuntos, establecer comparaciones, realizar actividades de conteo, tamaños, conocer la utilidad de los objetos y aprender a utilizarlos, así como ordenarlos adecuadamente. Las operaciones lógico-matemáticas como son la clasificación y la seriación en el nivel preescolar como propuesta didáctica a partir del bloque de matemáticas, además de contribuir a la construcción del conocimiento del número tiene implícita la idea que pretende que el niño descubra del mundo global de imágenes y objetos, las características particulares de los mismos, dejando presente que las construcciones mentales se elaboran en forma interna por el niño.

Para contribuir al desarrollo del pensamiento lógico-matemático del sujeto en edad preescolar es importante realizar actividades tales como :

- Reunir objetos para la formación de las diferentes áreas de trabajo.
  - Coleccionar cajas, botes, botellas, frascos.
  - De manera heurística se planteen nuevos criterios de clasificación y seriación .
  - Realizar clasificaciones de conjuntos por sus propiedades cuantitativas.
  - Realizar seriaciones tomando su estatura como referencia.
  - Descubrir tamaños y formular ideas mediante la manipulación de material concreto como:
    - más grande, más pequeño.
  - Ordenar y registrar las actividades realizadas en experimentación, visitas, paseos, entrevistas etc.
  - Explicar la secuencia con que se resolvió un problema o realizó un trabajo.
  - Comparar y ordenar longitudes, utilizando listones, estambre, cintas de diferentes papeles o cartones, lazos, etc.
  - Distribuir y recolectar el material utilizado.
  - Realizar actividades de ausencia y presencia empleando el conteo.
  - Establecer relaciones entre dos conjuntos-
  - Realizar actividades con ritmo y movimientos corporales utilizando el conteo.
  - Participar en juegos de quitar y poner con la utilización de dados, perinola, etc.
  - Realizar registros en calendarios, reconocer y contar los días de la semana de juegos en el jardín y los días de descanso.
  - Establecer comparaciones de cantidad entre dos conjuntos, empleando los vocablos más que , menos que.
- 
- Participar en juegos de correspondencia como loterías, memoramas , dominó.
  - Conocer las formas geométricas de sus acciones.
  - Utilizar las formas geométricas para desarrollar actividades psicomotrices.
  - Utilizar las formas geométricas con características variables para clasificar.
  - Establecer diferentes nociones espaciales como : dentro-fuera, arriba-abajo, cerca-lejos, tomando como referencia su cuerpo y diferentes objetos.

- Realizar desplazamientos en lugares abiertos y cerrados.
- Realizar actividades de conteo utilizando el material concreto de las áreas de trabajo.
- Formar conjuntos con la misma equivalencia numérica.
- Descubrir que la equivalencia de cantidad no determina que los conjuntos tengan que ocupar un lugar con las mismas dimensiones en el espacio.
- Utilizar diferentes vocablos durante el desarrollo de las actividades como : grande-pequeño, largo-corto, delgado-grueso, etc.
- Utilizar unidades de medida y realizar mediciones con estambres , lazos, listones, vasos, cucharas, botes, tiras de papeles, partes de su cuerpo ,etc.
- Ordenar objetos en forma creciente o decreciente, utilizando botes, regletas, frascos, palitos o varitas de diferentes tamaños, rollos de papel.
- Entonar cantos donde se relacionen objetos y cantidades.
- Graficar cuentos para descubrir su secuencia.
- Descubrir la longitud de los nombres personales y de los objetos mediante la utilización de palmadas, movimientos con gises, lápices, desplazamientos corporales, etc.

## CONCLUSIONES.

El niño es un ser cuyas estructuras de conocimiento no se inician en el jardín de niños como si fuera una hoja en blanco en la que el docente debe escribir las líneas que contribuirán en su desarrollo ; el niño ha tenido desde antes de iniciar su etapa escolar experiencias en su relación con el entorno, experiencias que dan la posibilidad de construir en base a ellas estructuras del conocimiento cada vez más complejas .

El trabajo docente del nivel preescolar tiene como uno de sus propósitos, participar en el desarrollo del pensamiento lógico, no para que los niños reproduzcan como un banco de datos , sino formar en él la capacidad de descubrir , reflexionar y actuar para que construya su propio conocimiento. La enseñanza y el aprendizaje de estructuras previas en las matemáticas ha sido en los últimos años un propósito que en la educación preescolar se ha presentado a los docentes en uno de los bloques de juegos y actividades que proporcionan pautas de acción sugeridas.

El aprendizaje es un proceso de desarrollo natural mediante el cual el sujeto se adapta a su medio. El desarrollo se hace explícito al considerar una serie de etapas por las que el individuo pasa, con características diferentes en cuanto a percepción y adaptación notablemente distintas en cada una de ellas. La conducta inteligente es producto del aprendizaje que tiene lugar en una etapa anterior como preparación para la siguiente. Los niños en edad preescolar se sitúan dentro de la etapa preoperatoria ; según la teoría del conocimiento de Jean Piaget , es importante considerar que el proceso de desarrollo es integral, dinámico, complejo, continuo e inacabado, con ritmos, formas y experiencias variadas tanto en el sujeto de manera individual , como del grupo social en diferentes culturas y momentos históricos.

Los docentes constituyen uno de los elementos importantes del proceso educativo. Su actuar está en función del conocimiento que posea del proceso enseñanza-aprendizaje, de los objetivos, y el currículum del nivel, del rol que desempeña y del método como estrategia didáctica. El papel del educador debe concebirse como orientador o guía para que el niño reflexione a partir de las consecuencias de sus acciones. Las experiencias positivas que brindan los ambientes naturales tanto rurales como ciudadanos necesitan ser considerados por el docente como recursos de actuación frente al grupo, es decir verdaderos recursos para el aprendizaje.

Cuando una persona adulta trata de imponer los conceptos matemáticos a un niño antes de que éste se encuentre preparado para la construcción de los mismos, será únicamente un aprendizaje verbal. Las operaciones que permiten reunir ( + ) o disociar (-) son acciones propiamente dichas antes de ser operaciones del pensamiento. La enseñanza de las matemáticas forma parte de uno de los propósitos del currículum nacional del nivel preescolar y se encuentra como propuesta didáctica en el bloque de juegos y actividades matemáticas, considerando que el número está constituido por la síntesis de las nociones de clasificación , seriación y correspondencia biunívoca.

Antecedes a las actividades de clasificación el conocimiento de las características de los objetos que permitirán establecer relaciones entre ellos, surgiendo así los posibles criterios de clasificación ; el niño del nivel preescolar no puede realizar operaciones en forma mental sin antes realizarlas en forma práctica. Existen dos tipos de criterios para clasificar los objetos, por sus propiedades, cualitativas observables o por su propiedad numérica. Análogamente la seriación también requiere de actividades con criterios que permitan comprender lo que va antes y después de un elemento, sujeto u objeto. En el desarrollo de un proyecto con el grupo se visualiza la integración de tres partes que son :

la planeación, realización y evaluación, que cobran especial significado en la acción del docente y los niños en relación con los propósitos , objetivos y estrategias.

- La elaboración de esta propuesta didáctica tiene como único fin , el haber podido dar algunas sugerencias que dentro de la educación se deben aplicar , así mismo para que se realicen una gran variedad de trabajos , y actividades que lleven al infante a una realidad a través de la conuinación de su mundo escolar con el extra escolar. Por ello cualquiera que este involucrado con la labor educativa, deberá ver a cada niño como un ser individual capaz de realizar diferentes actividades en todas sus dimensiones tanto afectivos, sociales , intelectuales, etc. . Razón por la cual se realizó esta propuesta, esperando que de alguna manera contribuya a la modificación o transformación de la práctica docente de mis compañeros.

**BIBLIOGRAFÍA**

AUSUBEL, David Paul , **Psicología Educativa** , editorial Trillas, 2a. edición, México, D.F. , 1983.

Biblioteca Práctica para padres y educadores, **Pedagogía y Psicología infantil**, editorial Cultural, S.A., Madrid, España, 1994.

MARTÍN Elena y MORENO Amparo , **El número en la educación preescolar**, Barcelona, 1971.

PIAGET, Jean , **Seis estudios de psicología** , editorial planeta mexicana, S. A. de C. V. , grupo editorial planeta, México , D. F . , 1988.

S.E.P. Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, **Programa de Educación Preescolar libro 1**, Talleres gráficos de la Nación , México, D. F. , agosto de 1981.

S.E.P. Subsecretaría de Educación Básica , Dirección General de Educación Preescolar, **Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de proyectos**, Talleres Grafomagna, México , D. F. , julio de 1993.

T. Alexander y Cols, **La construcción de una teoría** , Talleres Grafomagna , México, D. F. , 1994, Antología U.P.N.

Universidad Pedagógica Nacional , Sistema de educación a distancia. Secretaría de Educación Pública. **Contenidos de Aprendizaje , anexo 1 , Concepto de Número** . Primera edición , México , 1993