



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
SERVICIOS EDUCATIVOS  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 08-A

ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA QUE LA EDUCADORA  
FAVOREZCA EL CONCEPTO DE NUMERO EN  
EL NIÑO DE EDAD PREESCOLAR

*BEATRIZ ELVA VAZQUEZ GARCIA*

PROPUESTA PEDAGOGICA  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

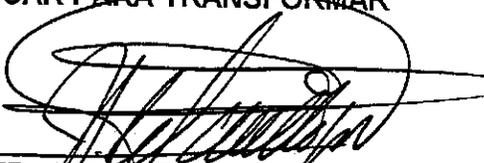
Chihuahua, Chih., a 24 de Junio de 1997.

C. PROFR.(A) BEATRIZ ELVA VAZQUEZ GARCIA

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA QUE LA EDUCADORA FAVOREZCA EL CONCEPTO DE NUMERO EN EL NIÑO DE EDAD PREESCOLAR", opción Propuesta Pedagógica a solicitud de la C. M.C. MARIA DEL ROSARIO PIÑON DURAN, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN  
DE LA UNIDAD 08-A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 08-A  
CHIHUAHUA, CHIH.

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCIÓN DEL (LA)

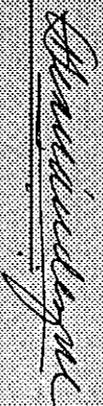
M.C. MARIA DEL ROSARIO PINON DURAN

REVISADO Y APROBADO POR LA SIGUIENTE COMISIÓN Y JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL.

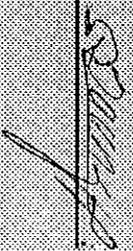
PRESIDENTE: M.C. MARIA DEL ROSARIO PINON DURAN



SECRETARIO: LIC. ALICIA FERNANDEZ MARTINEZ



VOCAL: LIC. RAMON SAENZ GALAVIZ



SUPLENTE: \_\_\_\_\_

CHIHUAHUA, CHIH., A 24 DE JUNIO DE 1997.

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
A. Justificación.....	9
B. Objetivos.....	11
II. MARCO TEÓRICO.....	12
A. La matemática como ciencia.....	12
B. Número.....	13
C. Tipos de conocimiento.....	15
D. Operaciones lógico-matemáticas que sirven de base para la construcción de número... 19	
1. Clasificación.....	19
2. Seriación.....	21
3. Conservación de la cantidad.....	26
E. Aprendizaje y desarrollo.....	28
F. Los sujetos del proceso Enseñanza-Aprendizaje.....	31
1. Características del niño preescolar.....	31
2. Papel de la educadora.....	33
3. Padres de familia.....	36
G. Metodología por proyectos.....	37
H. Evaluación.....	43
III. MARCO CONTEXTUAL.....	45
A. Antecedentes de la Política Educativa.....	45
B. Ley General de Educación.....	50
C. Reseña Histórica de la Educación Preescolar en México.....	53
D. Programa de Educación Preescolar.....	60
E. Contexto Escolar.....	66
IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....	75
A. Presentación.....	75
1. Estrategias Didácticas para Diagnóstico.....	78
2. Estrategias Didácticas para el aspecto de Clasificación.....	82
3. Estrategias Didácticas para el aspecto de Seriación.....	90
4. Estrategias Didácticas para la Conservación de Número.....	98
CONCLUSIONES.....	108
BIBLIOGRAFÍA.....	111

## INTRODUCCIÓN

La educación en términos generales es un aspecto que ocupa un lugar relevante en el ser humano, caracterizándose por ser el medio más eficaz para la socialización y adaptación dentro de una sociedad. Permite al individuo desarrollar una mentalidad más acorde a la realidad vivida y a los problemas existentes.

La educación se inicia en la familia, una persona que desde sus primeros años de vida percibió vivencias altamente culturales, tendrá las puertas abiertas en cualquier medio que se le presente. Ahora bien, entre la escuela y la familia debe existir una estrecha relación con el fin de que ambos logren del niño un ser pensante, reflexivo, innovador, transformador, productivo en bien propio y del país.

Para las personas interesadas y comprometidas con la educación preescolar, se presenta este documento, con la finalidad de exponer algunos contenidos teóricos metodológicos. Ofreciendo una alternativa a la educadora en su trabajo diario con los párvulos.

El conjunto de apartados que constituyen este documento se distribuye en cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el primer capítulo se encuentra el planteamiento y justificación del problema, permitiendo conceptualizar e identificar el problema, ubicándose en el aspecto metodológico que se desarrolla durante la labor cotidiana de la educadora, la cual no afecta solamente en el nivel preescolar sino que trasciende a los demás niveles

educativos. Por lo cual en el segundo capítulo se encuentra la fundamentación teórica donde se expone la conceptualización del objeto de estudio que en esta propuesta es favorecer el concepto de número, así como la forma como el niño se apropia de este conocimiento, y el papel que desempeña en el proceso enseñanza-aprendizaje, la educadora y los padres de familia, ya que todo esto influye en su formación, sustentando esos planteamientos en contenidos teóricos-metodológico que lleven a la educadora a tener elementos que enriquezcan su práctica docente a la vez que propicie en el niño la construcción paulatina de conocimientos para que posteriormente desarrolle un pensamiento lógico, sustentado en la Teoría Psicogenética aplicada a la educación.

En el tercer capítulo se presenta el marco contextual, en el cual se hace alusión a los lineamientos institucionales que rigen el hecho educativo, contenido en el Artículo 3º Constitucional y la Ley General de Educación y sobre los cuales gira nuestra práctica docente.

Con el fin de dar a conocer la evolución educativa en el nivel preescolar se presenta una breve reseña histórica de la educación a este nivel en México, así como la estructura del programa preescolar, entendiéndose como el instrumento que orienta la labor educativa, con el propósito de ser congruente con el momento y los requerimientos actuales.

Posteriormente se presenta la descripción de los aspectos, económicos, políticos y educativos que nos ubica en el tiempo y el espacio de donde nace la problemática

planteada en este documento. Y para finalizar este apartado se analiza la metodología actual y el papel que debe desempeñar la educadora.

En el cuarto y último apartado se mencionan algunas estrategias que mediante actividades sencillas pretende proporcionar a la educadora una alternativa en el aspecto a favorecer que en este caso es el concepto de número, congruente con los planteamientos teóricos; además se menciona una pequeña conclusión donde se hace un esbozo del trabajo realizado.

Finalmente comprende la bibliografía en la que se apoyó la realización del documento.

Esta propuesta queda sujeta a cambios y sugerencias de quien se interese en ella.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la sociedad se encuentran inmersas instituciones educativas creadas por la misma; encargada de impartir la enseñanza intencionada de acuerdo con la realidad que se está viviendo y conforme a los intereses del sistema político nacional.

De acuerdo a la práctica educativa y sus funciones específicas, la escuela es responsable del proceso socializador de las personas donde el maestro y el alumno son partícipes de este proceso, apoyados en una metodología que permite construir el conocimiento.

En la educación preescolar existen problemas que obstaculizan el logro de los objetivos de la educación, la construcción del concepto de número es uno de ellos y existen varias causas que la originan por ejemplo: el docente olvida el proceso de desarrollo por el cual el alumno pasa y en lugar de proporcionarle situaciones que le permitan al niño descubrir y construir un conocimiento, y se le pide que resuelva una serie de ejercicios que sólo llevan a la memorización del conocimiento, sin presentarse un razonamiento lógico en el niño; por lo tanto se plantea el siguiente cuestionamiento:

**¿Mediante qué estrategias didácticas se puede favorecer el concepto de número en educación preescolar?**

### **A. Justificación.**

Las matemáticas se encuentran inmersas en casi todas las actividades humanas, por tal motivo es de suma importancia que en la práctica docente se brinden adecuadas alternativas para el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Por lo tanto es necesario que en el preescolar se aborden paralelamente los aspectos de seriación, clasificación y conservación de número, que son la base para que el niño, a partir de estas nociones construya el concepto de número y pueda realizar las abstracciones que los objetos matemáticos requieren.

La seriación consiste en establecer y ordenar las diferencias existentes en los objetos de relación a una determinada característica según las diferencias crecientes o decrecientes por ejemplo: tamaño, temperatura, etc.

En el jardín de niños no siempre se establece la relación existente entre la clasificación y seriación como la noción de la conservación de número. Realizando estas actividades matemáticas sólo con los materiales existentes en el área de expresión gráfico-plástica o construcción y sin cuestionar al niño.

La clasificación es la actividad intelectual en función de la cual los objetos se reúnen por semejanzas, mismas que pueden ser por tamaño, color, etc.

En preescolar por lo regular se le da al niño el material con pocas características de diferencias, poniéndole a que agrupe de acuerdo al criterio de la educadora, coartando así su desarrollo intelectual; siendo necesario que el niño cuente con un mayor campo de acción; los materiales que utiliza tendrá una gran variedad de

características donde le permita elegir los criterios con los que va a clasificar y la docente solo guíe por medio del cuestionamiento para así conocer su nivel de desarrollo y favorecer el avance del mismo.

La construcción de la conservación de número, gira en torno a lo que rodea al niño y es susceptible de despertar el interés por conocerlo. Dicho interés va a partir según el desarrollo que posea el niño y las experiencias que recibe de su entorno social.

Para que el niño pueda construir el concepto de número es necesario que parta de las relaciones de correspondencia entre dos conjuntos. En un principio el niño establece la correspondencia en base a la longitud del conjunto modelo o a su densidad, en un segundo estudio el niño puede establecer la correspondencia término a término con el conjunto modelo pero sólo cuando está colocado frente a frente, ya que cambiar la forma especial de un conjunto se pierde la equivalencia y ésta sólo se puede volver a tener si se coloca los conjuntos de manera original. En el tercer estadio los niños realizan la correspondencia y ninguna transformación especial altera la opinión del niño, es decir que aunque se cambie la posición de los objetos se mantendrá la equivalencia entre los conjuntos.

De acuerdo a la Teoría Psicogenética de Jean Piaget las actividades mencionadas le permitirán al niño establecer relaciones de inclusión, transitividad, reversibilidad que le ayudará poco a poco a construir la noción de número, según su desarrollo. Es

también recomendable que se aproveche cualquier actividad que el niño realice para cuestionarlo y estimularlo para que sea el mismo quien construya su conocimiento.

## **B. Objetivos**

Se pretende con el desarrollo de la presente propuesta:

- Que el educador que se interese por la presente propuesta tenga al alcance elementos teóricos y metodológicos que apoye su práctica docente y favorezca el acercamiento del educando a la noción de la conservación de número.
- Fomentar en el niño la capacidad de organizar sus conocimientos e ideas, por medio de actividades que comprendan dentro y fuera del aula, para el desarrollo progresivo de su pensamiento lógico.
- Por medio de las actividades el niño podrá conocer diferentes criterios para clasificar y seriar.
- Proporcionar al niño experiencias que le permitan establecer relaciones comparativas y construir series con los elementos de su entorno.
- Proporcionar acciones de conteo y el establecimiento de relaciones de equivalencia y no equivalencia entre dos conjuntos y el conteo de los elementos de un conjunto, ayudando al niño a comprender el aspecto cardinal del número.

## II. MARCO TEÓRICO

### A. La matemática como ciencia

La matemática se va introduciendo cada vez mas en todas las disciplinas ya que es una ciencia que se utiliza en menor o mayor grado en otras ciencias.

“La matemática a pesar de sus abstracciones sus conceptos y sus resultados tienen su origen en el mundo real”<sup>1</sup> ya que ayuda a la humanidad en el análisis, comprensión y adaptación de la vida cotidiana; expresándose constantemente por medio de conceptos matemáticos.

Se puede decir que las matemáticas es un lenguaje por medio del cual se puede codificar expresiones orales y escritas haciéndose necesario al apropiarse de este lenguaje para poderse comunicar en este terreno. Siendo solamente de esta manera con el sujeto encontrará sentido en este lenguaje en la medida que se vaya apropiando de cada uno de los signos, que le sugiere y le digan algo, es decir cuando este referente haya sido abstraído por el individuo.

Para los estudiosos de las matemáticas como ciencia les resulta claro que no existe matemáticas sin abstracción, pero ésta puede ser de niveles muy diferentes “resolver problemas planteados por el profesor ejercitan precisamente la capacidad de abstraer, tan sólo favorece la generalización en el caso de que las nociones matemáticas hayan sido previamente construidas por el alumno; de no ser así, se

---

<sup>1</sup> ALEKSANDROV, A.D. Visión General de la matemática. Antología U.P.N. La matemática en la Escuela I. p. 137

convierten en una aplicación mecánica de fórmulas sin sentido.”<sup>1</sup> es cuando nos percatamos que una gran mayoría de los individuos tienen dificultad en las matemáticas por lo cual se ve la necesidad de partir de experiencias que brindan las acciones cotidianas para luego aplicarlas a los conceptos matemáticos.

## **B. Número**

El hombre no nace con ideas innatas, ya que todo lo que es, lo ha construido a través de la relación que tiene con el medio natural y la vivencia en sociedad.

En el proceso del conocimiento el individuo interactúa entre el sujeto y el objeto de estudio, la cual genera aprendizaje con bases en el conocimiento social, físico y lógico-matemático. El conocimiento en su construcción es activo y práctico, no permite verdades absolutas, sino que le proporciona al individuo la formación de sus esquemas referenciales mediante avances y retrocesos; tratando siempre de llegar al conocimiento por sus propios medios para construir su capacidad de razonamiento y poder comparar sus ideas con las de sus compañeros y maestros y a su vez esto le permitirá llegar a un aprendizaje. Un niño adquiere la noción de número de una manera espontánea y hasta un grado excepcional los desarrolla independientemente él mismo.

---

<sup>1</sup> MORENO, MONTSERRAT. El pensamiento Matemático. Antología U.P.N. La Matemática en la Escuela I. p. 70

Cuando un adulto quiere imponer los conceptos matemáticos a un niño antes del tiempo debido, el aprendizaje es únicamente verbal puesto que el verdadero entendimiento viene únicamente con el desarrollo mental .

En cambio un niño de seis y medio o siete años, muestra que se le ha formado espontáneamente el concepto de número aunque no se le ha enseñado a contar.

“El concepto de número es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación: un número es la clase formada por todos los conjuntos que tiene la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie considerada a partir también de la propiedad numérica. De allí que la clasificación y la seriación se fusionen en el concepto de número.”<sup>1</sup> La clasificación y la seriación se entienden como operaciones mentales, por un lado, la clasificación permite entender las relaciones de las clases numéricas y de inclusión jerárquica contenidas en los números, por otro lado la seriación hace posible reconocer las relaciones de ordenación numérica en función de sus distintos valores numéricos.

La clasificación por lo tanto, determina la cardinalidad del número y la seriación, su ordinalidad.

La cardinalidad se refiere a reconocer la cantidad de objetos que hay en cada colección y la ordinalidad es la posición relativa de un elemento en un conjunto ordenado en los que se ha tomado uno de los elementos como inicial (1, 2, 3, 4, ...).

---

<sup>1</sup> SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA. El Número y los Numerales. U.P.N. Nexa I de Contenidos de Aprendizaje ¿Qué es el número? p. 3.

El número de 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 un proceso de abstracción flexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad.

### **C. Tipos de conocimiento**

El niño preescolar se caracteriza por su infinita curiosidad que tiene por conocer el mundo que le rodea y al relacionarse estrechamente con este va construyendo su conocimiento.

El proceso de conocimiento se da en el Jardín de Niños se da a través de actividades que apoyan el desarrollo del pensamiento. Dicho proceso indican la interacción entre el sujeto cognocente y el objeto de estudio, en este proceso se ponen en juego los mecanismos; de asimilación y acomodación; donde el primero es la incorporación de nuevos datos e ideas de los objetos del mundo exterior; en la acomodación el niño gracias a su experiencia y a su madurez hace diferentes apreciaciones sobre los datos recopilados para mas tarde llevarlos a la realidad, por sí solo se da cuenta del por que de las cosas y va modificando sus estructuras.

Los adultos deben intervenir una mínima parte para que el infante sustituya los conocimientos que tiene de la realidad que se le presente, respondiendo así según las estructuras mentales que el posee. Antes de que el maestro hable debe dejar que

el alumno lo haga para que se dé cuenta de sus conocimientos previos que él tiene determinado fenómeno.

Para Piaget no todos los tipos de conocimiento son iguales ni son equiparables a cualquier estadio evolutivo, de acuerdo con sus fuentes y sus modelos de estructuración, distingue tres tipos de conocimiento, clasificándose en conocimiento físico, lógico-matemático y conocimiento social.

**Conocimiento Físico.-** Es aquél que se refiere a los objetos que existen en la realidad exterior (color, forma, tamaño, etc.) son cualidades que pueden detectarse empíricamente mediante la observación. En la experiencia física, el niño obtiene este conocimiento mediante una abstracción empírica.

**Conocimiento Lógico-Matemático.-** Consiste en las relaciones construidas por cada individuo, éstas son creadas mentalmente por el sujeto que establece esa relación con los objetos. En la experiencia lógica-matemática, el niño obtiene información de los objetos mediante la abstracción reflexiva. El conocimiento no se adquiere directamente de los objetos sino de su acción sobre estos. Estos dos tipos de conocimientos están fuertemente interrelacionados, son inseparables; la acción mental es precisa para la construcción del conocimiento físico y lógico-matemático e inversamente; la manipulación física es indispensable para que resulte posible la

acción mental, dándose ésto hasta la edad aproximada de 7 años, ya que llega un momento de que el soporte físico ya no será necesario.

Para Piaget ambos tipos de conocimiento no difieren, pues la experiencia física le ayuda al niño a construir un sólido armazón lógico-matemático.

**Conocimiento Social.**- Se da a base de los acuerdos y convencionalismos establecidos en el marco social que rodea al niño, donde éste aprende de la gente; la forma de vida, costumbres, tradiciones, valores, lenguaje y leyes, dándose estos elementos de la cultura en forma arbitraria, es decir que son impuestos por el criterio de algunas personas.

El conocimiento físico y el conocimiento lógico-matemático se dan simultáneamente, mediante el conocimiento social en que se desenvuelve el niño.

A medida que el alumno va adquiriendo nuevos conocimientos, su esquema mental se va ampliando, ésto le permite relacionar sus conocimientos con los que posee y hace que se desarrollen en el infante las estructuras mentales, es decir que se amplíen las ideas y su forma de pensar sobre determinado conocimiento.

Algunos aspectos característicos de conocimiento significativo que se presenta en el Jardín de Niños: inculcar la higiene, el sentido de orden en todas las cosas que realiza, el desarrollo moral, la cooperación, participación, autonomía, y lenguaje, y además de conocer colores, formas y tamaños de los objetos.

El procedimiento para que se lleve a cabo la construcción de los conocimientos en el Jardín de Niños va a ser diferente puesto que los infantes manifiestan su individualidad entre ellos mismos; los resultados que se obtienen en estas instituciones son similares ya que toman en cuenta los mismos objetivos a lograr.

En algunos Jardines de Niños se hace uso de presión o la coacción con el fin de que el niño se comporte de acuerdo a la conducta que el adulto espera de él, se le pide que haga determinadas cosas, el niño responde de acuerdo a los estímulos o castigos que se le presenten, y con esto nunca se va a conseguir que el infante actúe de manera voluntaria: compartir y prestar objetos de su propiedad son conductas a las que el niño puede acceder voluntariamente siempre y cuando surjan de un interés o de una necesidad interna, dándose ésta en un ambiente de respeto y no de coacción donde no existe relación "poder" en los adultos sobre los niños, no entre los mismos niños, basándose en las imposiciones arbitrarias o sanciones cuando los niños se relacionan íntimamente en la realización de algún fin colectivo, cuando se enfrentan a un problema común y tienen que resolver, se está promoviendo "descentración" por parte del infante, esto es de que se da cuenta de que existen opiniones y formas de pensar diferentes a la de él y que debe respetarlas y tomarlas en cuenta.

**Conocimiento Científico.-** Este conocimiento que se proporciona al preescolar debe tomar en cuenta factores que promuevan y hagan progresar la comprensión de

los fenómenos; se debe permitir una exploración de la realidad donde el niño actúe como protagonista, es decir, desempeñe el papel principal, que sea portador de múltiples experiencias aunque sean fragmentarias, que él haga sus propias hipótesis, sobre un fenómeno natural a conocer: que no sea la educadora la que transmita los conocimientos sobre dichos fenómenos ya que el niño no razona a través de las implicaciones verbales.

#### **D. Operaciones lógico-matemáticas que sirven de base para la construcción de número.**

##### **1. Clasificación**

La clasificación es la base para la comprensión de la inclusión de clase. Es un requisito previo para que el niño desarrolle su habilidad en la formación de conjuntos usados criterios cada vez más abstractos.

“La clasificación es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanzas y diferencias entre los elementos, delimitando así sus clases subclases.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> S.E.P. Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar. Dirección General de Educación Preescolar. México. Julio de 1991. p. 15

Clasificar no implica necesariamente reunir los objetos físicamente, sino establecer una relación mental de semejanza y diferencia que induce a hacer agrupaciones de determinados elementos por sus características comunes.

Para clasificar objetos lo podemos hacer de diferentes formas, debido a que estos tienen muchas propiedades en común. Sin embargo se toma un criterio determinado de acuerdo a lo considerado más útil o práctico, según convenga en un momento dado.

En la clasificación, además de tomar en cuenta las semejanzas y diferencias, se implican también dos tipos de relaciones: la pertenencia y la inclusión de clase.

“La pertenencia está relacionada con la semejanza, ya que un elemento pertenece a una clase, si tiene las propiedades que se seleccionaron.

La inclusión es la relación que se establece entre cada conjunto de elementos y los subconjuntos que los constituyen. Las subclases están incluidas en la clase, y por lo tanto, la clase tiene más elementos que cada una de las subclases”.<sup>1</sup>

La clasificación surge entre otras cosas, de la necesidad del ser humano de conocer mejor su mundo, de organizar sus conocimientos y hacer más eficiente el trabajo y el desarrollo de sus actividades en general.

La construcción de la clasificación pasa por tres estadios:

---

<sup>1</sup> S.E.P. Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar. Dirección General de Educación Preescolar. México. Julio de 1991. p. 17

**Primer estadio.** (Hasta los cinco y medio años aproximadamente). Los niños realizan colecciones figurales, es decir, reúnen los objetos formando una figura en el espacio y teniendo en cuenta solamente la semejanza de un elemento con otro en función con sus proximidades espacial y estableciendo relaciones de conveniencia.

**Segundo estadio.** (De cinco y medio a siete años aproximadamente). Colecciones no figurales. En el transcurso de este periodo el niño comienza a reunir objetos formando pequeños conjuntos separados, tratando de que los elementos de cada conjunto tenga el máximo de parecido entre sí.

**Tercer estadio.** La clasificación en este estadio generalmente no se alcanzan en el periodo preescolar ya que se asemeja a la que manejan los adultos.

## **2. Seriación**

La seriación es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas respecto a un sistema de referencias entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según su diferencia ya sea en forma creciente o decreciente.

Al igual que la clasificación, la seriación es una condición necesaria para establecer relaciones de orden más abstracto, es decir, la conceptualización de la serie numérica.

Algunos aspectos de la seriación:

\* En la seriación, al igual que en la clasificación, es necesario establecer una relación mental de ordenamiento que no siempre es posible llevar a cabo en forma

concreta. Podemos ordenar por estatura a los niños del grupo, ordenándolos directamente y colocándolos en el nivel que les corresponde, pero no podemos ordenar de esa misma forma las empresas de manufactura según su producción.

\* Un conjunto de objetos se puede ordenar en forma creciente o decreciente cuidando siempre que cada elemento de la serie guarde una relación mayor que o menor con el contiguo. Ejemplo: Al pedirle al niño que realice una seriación con un conjunto de elementos, primero forma parejas, posteriormente tríos, dejando fuera aquellos elementos que no puede incluir en esas categorías; cuando el niño ha superado este proceso empieza a seriar de acuerdo a cinco elementos tomando en cuenta sólo uno de los extremos, es decir, busca formar “escaleras” en estado creciente o decreciente considerando un elemento en función del otro. En la etapa de transición que lo llevará al segundo nivel del niño, el niño puede seriar (ordenar) de acuerdo a cinco elementos pero tomando en cuenta la longitud total de los mismos.

\* La posición de cada elemento en una serie no se puede cambiar. Esto se debe a que las relaciones comparativas entre ellos se establecen siempre en base en un sistema de referencia, el cual determina el lugar que debe ocupar. Ejemplo: El pequeño puede ordenar un conjunto de hasta diez elementos por ensayo y error (tanteo), en donde compara el nuevo elemento con él ya colocado. Si le presentan nuevos elementos para que los incluya en la seriación sólo puede incluir dos o tres por lo

que prefiere construir nuevamente la serie tomando en cuenta la totalidad de los elementos y así terminar con la actividad.

- \* La ordenación de una serie, como se ha enseñado anteriormente, se establece siempre en función de las relaciones mayor que o menor que entre sus elementos. Estas relaciones pueden basarse, en las cualidades de los objetos.

En la dimensión, temporal podemos seriar los hechos históricos según hayan ocurrido con mayor o menor lejanía respecto al tiempo presente.

En todas esas seriaciones, construidas con base en criterios, ya sea cualitativos, espaciales o temporales, está implicada también una relación cuantitativa, la cual nos permite ordenar varios conjuntos, en función de un sistema establecido en el que se considera su propiedad numérica. Ejemplo: A partir de este nivel el niño utiliza un método sistemático, puede ordenar una serie en forma creciente iniciando por el más pequeño, luego el más pequeño de los que quedan y así sucesivamente hasta terminar con la actividad; para ordenar de manera decreciente utiliza el mismo método pero de manera inversa. Esta actividad manifiesta que el preescolar puede anticipar la serie completa, por lo que ha construido la transitividad y la reciprocidad. Estas dos operaciones son fundamentales respecto a la construcción del concepto de número, permitiendo que el niño considere que 4 es mayor que 3 y que a su vez el 3 es mayor que 2 y 1 (transitividad), así mismo podrá considerar que 4 es mayor que 3 pero a la vez menor que 5 (reciprocidad).

\* En la seriación se hallan implicadas también dos propiedades fundamentales: la transitividad y la reciprocidad:

La transitividad supone el establecimiento de una relación comparativa entre un elemento de la serie y el que le sucede, y de éste con el siguiente para deducir, posteriormente cual es la relación entre el primero y último. Ejemplo: Rosa es más baja que Johana, Johana es más baja que Socorro, por lo tanto, Rosa es más baja que Socorro, pudiéndose expresar simbólicamente de la siguiente manera ( $R < J$ ,  $J < S$  por lo tanto  $R < S$ )

La reciprocidad supone la posibilidad de establecer relaciones simultáneas y recíprocas entre dos elementos de una serie, de modo que si invertimos la comparación, se invierte la relación. Por ejemplo: Si comparamos a Héctor y a Raúl por su edad, sabremos que si Héctor es menor que Raúl, necesariamente Raúl, es mayor que Héctor, aún cuando no nos lo hayan dicho. “Esta propiedad tiene que ver con la reversibilidad del pensamiento, lo cual según Piaget, se logra hasta después de los siete u ocho años de edad”<sup>1</sup>

La seriación pasa, por tres estadios:

**Primer estadio** (hasta los cinco años aproximadamente). El niño no establece aún las relaciones mayor que y menor que... como consecuencia, no logra ordenar una

---

<sup>1</sup> S.E.P. Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar. Dirección General de Educación Pública. México. Julio de 1991. p. 46

serie completa de objetos de mayor a menor o de más grueso a más delgado, o de más frío a menos frío, etc. Y viceversa, sino que hace parejas o tríos de elementos.

Como una transición al siguiente estadio, logrará construir una serie creciente de cuatro o cinco elementos.

**Segundo estadio** (de cinco a seis y medio años aproximadamente). En este estadio el niño logra construir series de diez elementos por ensayo y error. Toma un elemento cualquiera y lo compara con el anterior y decide el lugar en el que lo va a colocar en función de la comparación que hace en cada nuevo elemento. No puede anticipar la seriación, sino que la construye a medida que compara los elementos, ni tiene un método sistemático para elegir cuál va primero que otro.

**Tercer estadio** (a partir de los seis o siete años aproximadamente ). En este estadio de la seriación, el niño puede anticipar los pasos que tiene que dar para construir la serie, y lo hace de una manera sistemática, eligiendo por ejemplo lo más grande para comenzar, lo más grueso o lo más oscuro, etc., siguiendo por lo más grande que quede, etc., o a la inversa, comenzando por el más pequeño, o el más delgado, o el más claro.

El método que utiliza es operatorio, por medio de él, el niño establece relaciones lógicas al considerar que un elemento cualquiera es a la vez mayor que los precedentes y menores que los siguientes, y que si un determinado elemento es mayor que el último colocado, sería también mayor que los anteriores; esto supone

que el niño ha construido las dos propiedades fundamentales de estas relaciones, que son la transitividad y la reciprocidad.

### **3. Conservación de la cantidad**

Según Jean Piaget, “la construcción de la noción de número por parte del niño, requiere de una comprensión anterior de concepto lógico clave, tales como clasificación, seriación y conservación de la cantidad”<sup>1</sup> llegando a la conclusión de que las experiencias de conteo son esenciales para el desarrollo de la comprensión del concepto de número.

Para conformar la estructuración de la noción de número, se requiere de la aplicación de la correspondencia, en donde el niño sostiene la equivalencia numérica de dos grupos de objetos término a término o de correspondencia biunívoca, siendo la operación a través de la cual se establece una relación uno a uno entre los elementos a fin de compararlos cuantitativamente.

En la conservación de número se presentan tres estadios de la correspondencia:

**Primer estadio.** Se da hasta los cinco o seis años de vida aproximadamente, cuando se presenta al niño una hilera de siete objetos y se le solicita que ponga la misma cantidad, coloca tantos objetos como sea necesario para igualar la longitud,

---

<sup>1</sup> S.E.P. Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar. Dirección General de Educación Preescolar. México. Julio de 1991. p. 74.

independientemente de la cantidad que necesite, lo cual indica que aun no establece la correspondencia biunívoca.

Cuando los objetos se separan o se juntan para que varíe la longitud, el niño asegura que no hay la misma cantidad de objetos que en la hilera que no se ha modificado y al preguntarle qué hacer para que haya la misma cantidad en las dos hileras, agrega más objetos hasta igualar la longitud. Se centra en el resultado de transformación.

**Segundo estadio.** Desde los 5-6 años a los 7-8 años aproximadamente. Establece correspondencia biunívoca para asegurarse de que cada objeto de la hilera está en relación con el otro conjunto, ésto le permite afirmar que los dos conjuntos tienen la misma cantidad de elementos.

Si se altera la disposición espacial de una de las hileras, juntando o separando los elementos, afirma que no hay la misma cantidad por que una aumentó o disminuyó.

Al presentarle una hilera de objetos se le solicita que haga una igual, establece correspondencia biunívoca poniendo cada objeto junto al otro, a diferencia del anterior estadio donde sugería quitar o agregar objetos.

**Tercer estadio.** (Operatorio): a partir de los 7-8 años aproximadamente. Establece la correspondencia biunívoca; escoge igual número de objetos a los que se le presentan sin necesidad de colocar cada uno en relación con el otro. Ante cualquier transformación que se haga en cualquiera de los conjuntos, sostiene la equivalencia numérica y la justifica de acuerdo a la noción realizada, afirmando que si nadie quitó

o puso más entonces hay lo mismo: cuando ha sido alterada la disposición espacial justifica diciendo: estos objetos están más separados por eso está más larga la hilera.

Es consciente que para alterar una cantidad de elementos es necesario quitar o poner, lo cual indica ha logrado la conservación de la cantidad, afirmando que se ubica en el periodo operativo de la correspondencia.

### **E. Aprendizaje y desarrollo**

El aprendizaje se caracteriza por la adquisición de experiencias anteriores pero sin control sistemático y dirigido por parte de sujeto es decir se genera entre el sujeto y el objeto de conocimiento ya que el sujeto desde que nace entra en relación directa con los objetos y ésto da como resultado un aprendizaje que se podría caracterizar como espontáneo, es decir que “el sujeto interactúa con los objetos de conocimiento ya sea físicos, afectivos o sociales que constituyen su ambiente”<sup>1</sup> sin el propósito específico de aprender, dicho proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el desarrollo, y se dice que el sujeto aprendió, cuando el conocimiento construido, en virtud de la información construida en su interacción con la realidad, es aplicada de una manera inteligente, es decir, cuando el conocimiento procede ante el estímulo utilizado en situaciones diversas.

---

<sup>1</sup> S.E.P. Dirección General de Educación Preescolar. Guía didáctica para orientar el desarrollo del lenguaje oral y escrito en el nivel preescolar. 1990. P. 20.

Es por medio de la manipulación de objetos concretos que el niño favorece el aprendizaje, construyendo así su propio conocimiento y lo utiliza en su conducción.

Jean Piaget define el conocimiento como la interpretación de la realidad que el sujeto hace suya para interactuar con ella. Dado que el desarrollo es un proceso continuo en el que se construye lentamente el pensamiento de la realidad en estrecha interacción con ella, las acciones que el niño ejerce sobre los objetos son muy importantes, ya que el conocimiento es construido por el niño a través de sus estructuras mentales en relación con el medio ambiente que lo rodea.

“Piaget hace referencia a factores que intervienen en el proceso del desarrollo o aprendizaje y que funcionan en interacción constante. Estos factores son: maduración, la experiencia, la transmisión social y el proceso de equilibración“<sup>1</sup>

**Maduración**, es el conjunto del proceso de crecimiento orgánico, principalmente del sistema nervioso, que brinda las condiciones fisiológicas necesarias para que se produzca el desarrollo biológico y psicológico.

Este factor no explica por sí solo las transformaciones que se dan en el aprendizaje, a medida que avanza la maduración del sistema nervioso, se dan nuevas y más amplias posibilidades para efectuar acciones y adquirir conocimientos, pudiéndose alcanzar ésto al lograr intervenir la experiencia y la transmisión social.

---

<sup>1</sup> WOOLFLK, ANITA. Una teoría global del pensamiento. La obra de Piaget Ant. Teorías del aprendizaje. U.P.N. p. 202-204.

La maduración es un proceso que depende de la influencia del medio, por ello los niveles de maduración muestran variaciones en la edad en que se presentan, lo que se explica por la intervención de otros factores que incurren en el desarrollo.

**Experiencia** en este factor se refiere a todas a aquellas vivencias que tienen lugar cuando el niño interactúa con el ambiente, cuando explora y manipula objetos y aplica sobre ellos diversas acciones.

**Transmisión social** es toda la información que el niño obtiene de sus padres, hermanos, medios de comunicación y en general en sí en la sociedad en el que se desarrolle.

**Proceso de equilibración** explica la síntesis entre los factores madurativos y los del medio ambiente; siendo por lo tanto un mecanismo regulador a las actividades cognitivas, ésta actúa de manera, dinámica, en la búsqueda de la estructuración del conocimiento para la construcción de nuevas formas de pensamiento.

El proceso parte de una estructura establecida y que caracteriza el nivel de pensamiento del niño. Cuando se enfrenta a un estímulo externo, se produce un desajuste que rompe un equilibrio en la organización existente. El niño busca la manera de compensar la confusión a través de su actividad intelectual, resuelve entonces el conflicto con la construcción de una nueva forma de pensamiento y reestructura el entorno.

Con la solución el niño logra un nuevo estado de equilibrio, éste no es pasivo, es esencialmente activo. Por ello resulta más adecuado hablar del proceso de equilibración que del equilibrio como tal.

De la manera que se interrelacionen estos factores dependerá el ritmo personal de cada sujeto.

## **F. Sujetos del proceso Enseñanza-Aprendizaje.**

### **1. Características del niño preescolar.**

Es un ser en desarrollo que presenta características, físicas, psicológicas y sociales propias, su personalidad se encuentra en proceso de construcción, posee una historia individual y social, producto de las relaciones establece con su familia y miembros de la comunidad en que vive, por lo que un niño es un ser único, tiene formas propias de aprender y expresar, piensa y siente en forma particular, gusta de conocer y descubrir el mundo que lo rodea.

Dentro del programa de Educación Preescolar “se distingue al niño por sus características durante el periodo preparatorio o periodo de organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento, existiendo este aproximadamente entre los dos años hasta los seis o siete años, donde el niño va construyendo la estructura que dará sustento a las operaciones concretas del pensamiento, a la reestructuración paulatina de las categorías del objeto, del tiempo, del espacio y la casualidad, a partir de las acciones, enfrentando la dificultad de

reconstruir el plano del pensamiento y por medio de la representación, lo que ya había adquirido en el plano de las acciones.”<sup>1</sup>

A lo largo de este periodo se va dando una diferenciación progresiva entre el niño como sujeto que conoce y los objetos de conocimientos con los que interactúan, hasta llegar a diferenciarse en el terreno de la actividad concreta. El pensamiento del niño recorre diferentes etapas que van desde un egocentrismo en el cual se excluye toda objetividad que venga de la realidad externa en una forma de pensamiento que se va adaptando a los demás y a la realidad objetiva. Este camino representa un proceso de descentración progresiva que significa una diferenciación entre su yo y la realidad externa en el plano del pensamiento.

El carácter egocéntrico del pensamiento del niño, tiene como finalidad satisfacer al yo, transformando lo real en ficción de los deseos: pudiéndose observar ésto en el juego simbólico o juego de imaginación o imitación donde hay una actividad real del pensamiento egocéntrico.

El pensamiento del niño puede apreciarse en características como: el animismo, o la tendencia a concebir 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

---

<sup>1</sup> ARROYO, MARGARITA y Robles Martha, Programa de Educación Preescolar S.E.P. 1981 p. 22

hombre o un ser divino. El realismo, el niño supone que son reales hechos que no se han dado como tales; por ejemplo: los sueños, los contenidos de los cuentos, etc.

Estas manifestaciones del pensamiento se caracterizan por haber en ellas una asimilación deformada de la realidad. El avance hacia la descentración puede ser favorecido por la riqueza de experiencia que el medio brinde al niño, por las relaciones de otros niños y con los adultos. La cooperación en punto de vista diferentes al suyo, con lo que poco a poco se irá coordinando y que lo conectan con otros modos de ser y actuar.

Por lo tal el niño es una unidad biopsicosocial, constituida por distintos aspectos que presentan diferentes de desarrollo, de acuerdo con sus características físicas, psicológicas, intelectuales y de su interacción con su medio ambiente. Distinguiéndose cuatro dimensiones del desarrollo del niño que son: afectivo, social, intelectual y físico.

## **2. Papel de la educadora.**

Es de suma importancia que la educadora conozca el proceso del desarrollo integral para que comprenda y se conciba como orientadora o guía para que el niño reflexione partir de las consecuencias de sus acciones, y vaya enriqueciendo cada vez más el conocimiento del mundo que los rodea. Al conocer la educadora el desarrollo del niño podrá respetar la forma como el niño constituye progresivamente su conocimiento, que propicie situaciones de aprendizaje que favorezca el sistema de

escritura y además el conocimiento físico, social, y lógico-matemático, dicho en otras palabras es preciso que la educadora tenga presente que su función es favorecer el desarrollo integral del niño, tomando en cuenta que éste construye lentamente su pensamiento y estructura progresivamente el conocimiento de su realidad en estrecha interacción con ella. Entendiendo como desarrollo integral constituyéndose solamente a través de la propia actividad del niño sobre los objetos, ya sean concretos, afectivos, o sociales que constituyen su entorno vital.

Constance Kamii, menciona seis principios para la enseñanza directa, para favorecer el desarrollo del conocimiento lógico-matemático. Se dice que es indirecta esta enseñanza ya que el medio hace muchas cosas en forma indirecta, además de que el número no se puede enseñar de forma directa, por ejemplo el niño hace todo tipo de relación entre todo tipo de objetos.

“1. La creación de todo tipo de relaciones.

Animar al niño a estar atento y a establecer todo tipo de relaciones entre toda clase de objetos, acontecimientos, y acciones.

2. La clasificación de objetos

a) Animar al niño a pensar sobre los números y las cantidades de objetos cuando tiene significado para él.

b) Animar al niño a cuantificar objetos lógicamente y a comparar conjuntos (más que animarle a contar).

c) Animar al niño a que construya conjuntos con objetos móviles.

### 3. Interacción social con compañeros y maestros.

a) Animar al niño a intercambiar ideas con sus compañeros.

b) Comprender cómo está pensando el niño, e intervenir de acuerdo con lo que parece que está sucediendo en su cabeza.”<sup>1</sup>

El concepto de número está íntimamente relacionado con las operaciones de clasificación y seriación.

Además es necesario que la educadora conozca la importancia que tiene el lenguaje escrito como medio de comunicación, recordando que su función no es enseñar a leer y escribir a los niños, sino propiciar en ellos una necesidad de acercarse a ese objeto de conocimiento, incluyendo actividades que permitan reconstruir la estructura de nuestro sistema alfabético.

El docente deberá crear un ambiente de relaciones donde los niños hablen con libertad y se sientan seguros para expresar sus ideas y emociones, así como para que se escuchen cuidadosamente unos a otros. Tratará de crear un ambiente rico y estimulante que incluya todo tipo de materiales de lectura y escritura.

Propiciará diversas oportunidades cotidianas para que los niños se comuniquen con otras personas y entre ellos, a través de dibujos o cualquier otra forma de representación gráfica; estimulará todos los intentos de los niños para usar el

---

<sup>1</sup> KAMII, CONSTANCE. Principios de la Enseñanza. Antología U.P.N. La Matemática en la Escuela II. p. 195.

lenguaje escrito en cualquier actividad; les proporcionará todo tipo de oportunidades para que “lean” el material escrito disponible dentro y fuera del Jardín de Niños.

Para descubrir los avances y dificultades que se van presentando en cada uno de los educandos se realiza un seguimiento de su proceso de desarrollo, mediante observaciones constantes y sistemática, siendo esto una evaluación cualitativa.

La evaluación se realiza individualmente debido a que es comparable sólo con el mismo, considerando que el ritmo de desarrollo es diferente en cada ser humano.

La observación del desarrollo de la lengua escrita tiene como base los niveles de conceptualización que cada niño va alcanzando, así como los descubrimientos personales que van realizando acerca de este objetivo de conocimiento o bien las dificultades o estancamientos que el preescolar va mostrando.

### **3. Padres de familia.**

Los padres de familia se ven involucrados en las actividades del Jardín de niños debido a que se debe tener una constante comunicación con el docente que les informa de una manera sencilla los fundamentos teóricos y objetivos del programa de educación preescolar; así como los avances y dificultades que presentan sus hijos.

Considerando el hecho de que el niño pasa la mayor parte del tiempo dentro del contexto familiar y que las experiencias afectivas y sociales, la interacción en general con los objetos de su hogar, determinan en gran medida la dinámica de su desarrollo, así como los aspectos cualitativos que matizan su personalidad. Se busca

conjuntamente las formas de establecer una continuidad entre hogar y Jardín de Niños en cuanto a los aspectos esenciales que se propone el programa para ayudar a las educadoras a conocer y comprender la situación particular de cada niño y orientar su labor educativa en función de estas características de desarrollo.

El Jardín de Niños no puede funcionar a puerta cerrada aislándose y aislando a los padres de los niños del trabajo que allí se realiza, un ejemplo son las visitas que los padres realicen al centro de trabajo para observar de que manera se desarrollan las actividades cotidianas, participando indispensablemente en visitas, excursiones, festejos con el fin de coordinar un verdadero trabajo de equipo.

Otra situación que permite que los padres se compenetren del trabajo que se realiza es cuando son invitados a asistir a la evaluación que niño y educadora hagan del trabajo realizado a lo largo del proyecto con el cual trabajaron.

### **G. Metodología por proyectos.**

El método por proyectos esencialmente es globalizador, se fundamenta en construir proyectos grupales, que permiten planear y organizar juegos y actividades relacionadas entre sí, con el objetivo de lograr una serie de propósitos educativos, que responden a las necesidades e intereses del desarrollo integral del niño.

Este método es en sí “una organización de juegos y actividades propias de ésta edad, que se desarrollan en torno de una pregunta, un problema, o a las realización de una actividad concreta”.<sup>1</sup>

Para organizar un proyecto es necesario que niños y educador planee grandes pasos a realizar desde prever el tiempo y actividades, en donde estos no son rígidos y están abiertos a las aportaciones de los niños. Por lo que el docente coordina y orienta de manera permanente, de igual manera los materiales, áreas de trabajo etc., permitiendo ésto asignar tareas para el logro de objetivos propuestos.

#### **Características que presenta el proyecto:**

- Es coherente con el principio de globalización ya que toma en cuenta las características del pensamiento infantil.
- Toma en cuenta los intereses y gustos de los niños conformados en sus experiencias relacionadas con su entorno natural.
- Las experiencias de los niños se fundamentan a través del juego, adquiriendo de éste, conocimientos y habilidades ya que pone en practica la creatividad y dando sentido a las situaciones nuevas que se les presentan cotidianamente.
- Se favorece el trabajo compartido para un fin común en las actividades que se realizan en equipo o grupales.

---

<sup>1</sup> S.E.P. Dirección General de Educación Preescolar. Programa de Educación Preescolar. México, 1992. p. 18.

- Al planear, realizar y evaluar, se propicia la organización coherente de los juegos y actividades.

Para llevar acabo un proyecto, es necesario que el docente promueva la participación y la toma de decisiones de los niños, tomando en cuenta las tres etapas de desarrollo (planeación, realización y evaluación).

**Planeación:** el proyecto puede surgir del interés de los niños de aspectos significativos como puede ser: acontecimientos que lo hayan impactado, eventos familiares, comunitarios, televisivos, comentarios, observaciones en eventos culturales, campañas, concursos y otros.

El docente para dar respuesta a los propósitos educativos, detecta el interés del grupo, guiándolo y orientándolo para que se de un nombre al proyecto en donde el niño participa manifestándolo con sus propias palabras; para dar sentido a este proceso, el docente se involucra para dar cuenta de lo que se pretende realizar en el proyecto por medio de su nombre

Al definir el proyecto por su nombre se emplean los juegos y actividades que lo integran de manera general, en donde los niños hacen un Friso (registro a través de dibujos, símbolos, letras, recortes, etc.) en donde representan sus ideas quedando plasmadas en éste para así recurrir a éste cuando sea necesario y a su vez da cuenta de los planeados estableciendo con ésto una relación con lo que se ha realizado y lo que falta por hacer.

El educador registra posteriormente lo planeado en el proyecto relacionando estas actividades con las propuestas en los bloques de juegos y actividades con el fin de equilibrarlas para favorecer armónicamente el desarrollo del infante, de esta manera la educadora coordina el grupo; ampliando la información, amplíe y enriquezca el vocabulario etc. Satisfaciendo siempre sus inquietudes.

**Realización.** En esta segunda etapa del proyecto se pone en práctica lo planeado a través de juegos y actividades.

En el Jardín de Niños se debe proporcionar experiencias variadas con técnicas y materiales que despierten el interés de los niños, estimulando así la creatividad y libre expresión; el docente en este momento aprovechará para cuestionar propiciando la reflexión y el interés de los alumnos para así anticipar las acciones invitándolos a buscar alternativas y soluciones de los problemas que se les presentan, coadyuvando así que los aprendizajes se conviertan en experiencias significativas para el alumno de tal manera que los niños tienen la oportunidad de descubrir, explorar y aprender de otros niños por medio de sus representaciones, ideas, inquietudes, dando como resultado las relaciones entre niños y docente.

La educadora conociendo ya las necesidades e inquietudes de los pequeños los podrá atender con los diferentes contenidos de los bloques de juegos y actividades.

El tiempo de esta etapa varía dependiendo de la organización y planeación de los alumnos y educadora, terminando las actividades según lo requiera el proyecto,

pudiendo ser por medio de exposiciones de trabajo, representaciones, periódico mural, etc.

**Evaluación:** ésta es la última etapa del proyecto tomando en cuenta para llevarla a cabo la participación de los párvulos y educadora, donde ésta escuchará a los niños con el fin de reflexionar sobre las actividades realizadas en el proyecto, en sus logros, dificultades, descubrimientos, soluciones de diversos problemas, relación entre los niños, educadora y padres de familia, confrontando todo esto con lo planeado y lo realizado.

Todo esto permite orientar, atender, observar y promover las acciones educativas de manera sistemática y permanente por lo que el docente orientará al grupo para que realice la evaluación constante, en el transcurso y culminación del proyecto. La educadora registrará los aspectos más significativos en el formato de evaluación después de realizar dicha autoevaluación con los niños.

Se destacan tres aspectos metodológicos en la ejecución de los proyectos, en donde se puede determinar avances notables en el desarrollo del niño.

a) Momentos de búsqueda reflexión y experimentación de los niños.

“son momentos muy importantes que pueden determinar avances notables en el desarrollo del niño y en la realización del proyecto”.<sup>1</sup> Estos momentos se

---

<sup>1</sup> S.E.P. Dirección General de Educación Preescolar. Programa de Educación Preescolar. México, 1992. p. 27.

parte de su experiencia profesional y personal para detectar los aspectos que se pueden favorecer en la realización de los proyectos.

Los bloques de juego y actividades son propuestos para que la educadora atienda de manera global su práctica docente y proporcionan sugerencias de contenidos referidos a determinados conocimientos, hábitos, habilidades, actitudes y valores que son construidos por los niños a partir de la acción y reflexión, enriqueciendo así sus estructuras a través de la interacción y participación en los juegos y actividades realizados en el transcurso del proyecto. Así mismo las actividades de rutina y libres también se realizan en el Jardín de Niños las cuales tienen igualmente valor formativo; el docente debe establecer claramente los propósitos educativos, evitando el hacer sin sentido.

## **H. Evaluación.**

“En el Jardín de Niños la evaluación se entiende como un proceso de carácter cualitativo que pretende obtener una visión integral de la practica educativa”.<sup>1</sup>

Se asegura que es un proceso ya que se realiza permanentemente con el propósito de conocer los logros parciales y finales del educando, sus dificultades, áreas de interés etc., las cuales debidamente analizadas permitirá implementar acciones necesarias para favorecer el desarrollo integral del educando, al igual que se van

---

<sup>1</sup> S.E.P. Dirección General de Educación Preescolar. Programa de Educación Preescolar. México, 1992. p. 74.

parte de su experiencia profesional y personal para detectar los aspectos que se pueden favorecer en la realización de los proyectos.

Los bloques de juego y actividades son propuestos para que la educadora atienda de manera global su práctica docente y proporcionan sugerencias de contenidos referidos a determinados conocimientos, hábitos, habilidades, actitudes y valores que son construidos por los niños a partir de la acción y reflexión, enriqueciendo así sus estructuras a través de la interacción y participación en los juegos y actividades realizados en el transcurso del proyecto. Así mismo las actividades de rutina y libres también se realizan en el Jardín de Niños las cuales tienen igualmente valor formativo; el docente debe establecer claramente los propósitos educativos, evitando el hacer sin sentido.

#### **H. Evaluación.**

“En el Jardín de Niños la evaluación se entiende como un proceso de carácter cualitativo que pretende obtener una visión integral de la practica educativa”.<sup>1</sup>

Se asegura que es un proceso ya que se realiza permanentemente con el propósito de conocer los logros parciales y finales del educando, sus dificultades, áreas de interés etc., las cuales debidamente analizadas permitirá implementar acciones necesarias para favorecer el desarrollo integral del educando, al igual que se van

---

<sup>1</sup> S.E.P. Dirección General de Educación Preescolar. Programa de Educación Preescolar. México, 1992. p. 74.

desarrollando las acciones educativas, cuáles fueron los logros y cuáles los principales obstáculos en la planeación y operación del programa para corregir acciones, proponer modificaciones analizar las formas de relación docente-alumno-docente-grupo.

Se evalúa para obtener una amplia gama de datos sobre la marcha del proceso que da paso a la interpretación de los mismos y a las propuestas futuras y no para calificar o cuantificar rasgos o conductas.

El fundamento teórico de la evaluación se lleva a cabo en el desarrollo del trabajo escolar en la relación con los niños, padres de familia y comunidad, el valor de recursos didácticos como se utilizaron o cómo se podrían utilizar.

Tiene carácter cualitativo por que se centra en una descripción e interpretación que permite captar las características o cualidades de las situaciones concretas.

Es integral por que considera al niño como totalidad su creatividad, socialización, acercamiento al lenguaje oral y escrito sin abordar aspectos específicos, permite información sobre el desarrollo del programa atendiendo a los diferentes factores que interactúan en su operatividad.

La evaluación en el Jardín de Niños se basa en la observación natural, donde el docente toma nota de los aspectos más relevantes de la jornada de trabajo, tratando de evitar que los niños se sientan observados, con tensión; tratando de que tal función esté centrada en favorecer el desarrollo del niño en el proyecto de trabajo.

### III. MARCO CONTEXTUAL

#### A. Antecedentes de la Política Educativa.

La política educativa se define como el conjunto de disposiciones gubernamentales que con base en la legislación en vigor forma una doctrina coherente y utiliza determinados instrumentos administrativos para alcanzar objetivos fijados al Estado en materia de educación.

La educación mexicana ha estado acorde con la evolución y desarrollo de México. En un principio, al igual que el país, la educación estuvo bajo el mandato del clero, posteriormente el Estado comenzó a ganar terreno en el ámbito educativo y finalmente después de la Revolución de 1910 se vieron coronados tanto los esfuerzos como ideales de los mexicanos en la promulgación de la Constitución de 1917, la cual contiene un proyecto educativo que atiende a las necesidades del país y del pueblo; este proyecto queda institucionalizado en el Artículo 3° Constitucional estableciendo que la educación que imparta el Estado y los particulares con validez oficial: “tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentara en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia a la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia”.<sup>1</sup> Así mismo se manifiesta que la educación se mantendrá ajena a cualquier doctrina religiosa, tendrá bases científicas

---

<sup>1</sup> CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Artículo 3°, México, 1993. p. 11.

que permitan luchar contra la ignorancia, la servidumbre, el fanatismo y los prejuicios; además será democrática, nacional, obligatoria en el nivel primaria y gratuita la que imparta el Estado.

La promulgación de este artículo marco la pauta para que la educación tuviera difusión; se crearon las misiones culturales o casas del pueblo, en sí, las zonas rurales que siempre habían carecido de centros educativos se vieron favorecidos por la creación y practica de la Escuela Rural Mexicana cuyos objetivos principales eran lograr la integración nacional e impulsar la transformación de las comunidades rurales, objetivos que sólo se cumplieron en cierta medida debido a la situación económica del país. Bajo esta afluencia y ante las necesidades de tener un control del hecho educativo, en 1921 se crea la Secretaria de Educación Publica (S.E.P.) cuya función principal ha sido la de elevar la calidad de la educación y llevarla a la práctica a través de una política educativa, caracterizada por la diferentes estrategias que cada gobierno establece para cubrir no solo la función de la S.E.P. sino también sus intereses.

En noviembre de 1992, el Presidente de la República, Lic. Carlos Salinas presentó al Constituyente Permanente una iniciativa de reformas a los Artículos 3º y 31º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El nuevo texto de los artículos 3º y 31º, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 1993, confirma los postulados fundamentales de la gran tradición pedagógica, y da

un renovado sustento a los objetivos educativos que sociedad y gobierno de México se han trazado:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado, Federación y Municipio impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. Siendo estas dos últimas obligatorias.

La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia”.<sup>1</sup>

Para este objetivo el Ejecutivo Federal determinará los planes y programas de estudio de la educación primaria, secundaria y normal para toda la República, considerando la opinión de los gobiernos de las entidades federativas y de los diversos sectores sociales involucrados en la educación. Además el Estado promoverá y atenderá todos los tipos y modalidades educativas incluyendo la educación superior, apoyará la investigación científica y tecnológica, alentando el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura.

El Congreso expedirá las leyes destinadas a distribuir la función social educativa entre la Federación, los Estados y Municipios, a fijar las aportaciones económicas correspondientes a ese servicio público y aplicar las sanciones a los funcionarios que

---

<sup>1</sup> CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Artículo 3º, México, 1993. p. 27.

no cumplan o no hagan cumplir las disposiciones relativas, lo mismo a todos aquellos que la infrinjan.

“Son obligaciones de los mexicanos:

Hacer que sus hijos concurran a la escuela pública o privada, para obtener la educación primaria y secundaria, y recibir la militar, en los términos que establezca la Ley.”<sup>1</sup>

En la época actual se dan pasos para constituir normas tendientes a estructurar una verdadera política educativa, que abata el índice de analfabetismo.

El 7 de enero de 1992 el Dr. Ernesto Zedillo bajo el cargo de la Secretaría de Educación Pública plantea la urgencia de una reforma acelerada a la modernización del sistema apoyada en el respeto de los principios políticos del Estado Mexicano, este programa de la sociedad plantea metas específicas y generales con miras a emerger de la crisis por la cual está inmerso el país, tomando a la educación como factor de cambio y desarrollo, planteando como base un nuevo concepto de política educativa, política integral y de conjunto. Todos estos principios políticos, económicos y sociales fueron incluidos posteriormente en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 exigiendo esta nueva demanda la integración programática de la institución escolar, desde los jardines de niños hasta la enseñanza superior y de postgrado por una parte, y por otra, a diversificar los sistemas tanto escolares como

---

<sup>1</sup> CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Artículo 3º, México, 1993. p. 30.

semiescolarizado, para que los escolares como los adultos tengan la oportunidad de incorporarse a las actividades económicas con mejores oportunidades de negociación, concediendo especial atención a la educación básica. Se refirió a la necesidad de fortalecer los contenidos educativos y procurarle al maestro como profesional y como ser humano las mejores condiciones para su digno desempeño. Tomando como propósitos la equidad, la calidad y la pertinencia sean los principios fundamentales del nuevo proyecto educativo, sin contrarrestar importancia a los principios básicos y mandatos del Artículo 3º Constitucional y las disposiciones de la Ley General de Educación.

Para la elevación de la eficiencia escolar se ofrece a los maestros libros de texto más profesionales y actualizados, el perfeccionamiento de los calendarios escolares y el mejor uso del tiempo, quedando el maestro como el agente esencial del sistema educativo, en donde se evidencia que se requieren condiciones dignas de vida, un sistema profesional estable, el aprecio social y los apoyos materiales y técnicos para su mejor desempeño.

Una consideración muy personal es que si el índice de desnutrición no se abate los niños de México no desarrollarán a toda su capacidad por lo cual seguirá habiendo deserción y reprobación en las escuelas aunque existan programas pedagógicos bien intencionados; tomando en cuenta que varía este índice de desnutrición según la región, posibilidades económicas y educación de la alimentación balanceada.

## **B. Ley General de Educación.**

La Ley General de Educación es la ley que reglamente el Artículo 3° Constitucional que contiene la normatividad de la educación y su contenido consiste en: quienes están involucrados en la educación cumpla con los principios del Artículo 3° Constitucional, en caso de que se alteren serán sancionados de acuerdo a lo establecido por las leyes mexicanas.

El Sistema Educativo Nacional está constituido por tres niveles:

- a) Educación básica la conforma la educación preescolar, la primaria, y la secundaria; la educación que en ella se imparte es eminentemente formativa sobre todo en EDUCACIÓN PREESCOLAR.
- b) Educación media está compuesta por el bachillerato, que puede tener carácter técnico terminal y
- c) El superior, está formado por los grados de licenciatura, maestría y doctorado.

También forman parte de la Ley General de Educación, los maestros, planes y programas, recursos didácticos y todas las estrategias en las que el docente puede apoyarse para el proceso enseñanza-aprendizaje. Los planes y programas se elaboran de acuerdo al momento socio-histórico que vive la sociedad, así mismo los objetivos a lograr son el de desarrollar todas las potencialidades en el niño, por ello los programas son flexibles debido a que cada zona presenta diferentes necesidades así como también los intereses de los educandos son distintos, de tal manera que al

evaluar los objetivos, se arrojan resultados similares porque el contenido de éste es el mismo.

Así mismo los maestros, la comunidad y los padres de familia deben ser partícipes en la educación de los niños para formar una personalidad más equilibrada.

Ante el proceso de la modernización educativa que vive el país se ha visto la necesidad de hacer obligatoria la educación preescolar a la cual tiene acceso sólo la minoría debido a que en años anteriores era mínima y no era un antecedente obligatorio para la educación primaria, sin embargo en estos últimos años se han obtenido resultados satisfactorios, esto es, que la educación tiene mayor efecto si se inicia desde los primeros años de vida en el niño.

Para obtener más claridad en materia educativa el Sistema Educativo Nacional se ha reorganizado de tal manera que las Entidades Federativas han tomado a su cargo la educación preescolar, primaria, secundaria y la formación de maestros, pero los planes y programas vigentes han sido elaborados por los organismos de la federación, ésto con el fin de no perder el nacionalismo. Se realizan en base a sugerencias hechas por los docentes en servicio, también tomando en cuenta necesidades y características propias del niño mexicano y con la participación de los padres de familia.

Para la educación normal se elaboró un programa con tronco básico general y opciones orientadas a la práctica preescolar, de la misma manera que se han preparado programas para la capacitación y actualización de educadoras en servicio.

Estos se han elaborado con la finalidad de recuperar el valor social que han ido perdiendo la educadora, es decir, que su papel no termina en el aula sino es una continuación fuera de ella, por lo tanto siempre tiene que estar en constante interrelación con los padres de familia, para informar sobre los avances de sus hijos y entre ambas partes mejorarla, así como también con la participación de la comunidad para ir en busca de nuevas técnicas para promover el cambio en la sociedad.

La educadora además de tener la responsabilidad de conducir el desarrollo del niño preescolar y el de la comunidad, debe sentirse parte de ella, porque es a quien le depositan la confianza y la responsabilidad para llevar a cabo esta difícil tarea.

También se ha implementado a estos programas la Carrera Magisterial que beneficia tanto al docente como al alumno y por consiguiente al Estado, al docente por su preparación personal como profesional, al alumno por ser su formación más dinámica y completa, y al Estado debido a que a medida que tiene más habitantes preparados; la educación es de mayor calidad la cual trae consigo cambios que permiten consolidar la economía del país.

El programa vigente de Educación Preescolar se apoya en orientaciones psicológicas, sociales y filosóficas que permiten concebir a la educación como un espacio crítico y creativo donde aflora la participación y el trabajo colectivo.

Tomando en cuenta los objetivos y los fundamentos teóricos de la educación preescolar se puede hablar de que este nivel preescolar concede especial importancia

a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

La construcción de conceptos matemáticos es un proceso complejo en el que el niño juega un papel principal, no como simple depositario del saber, sino como constructor de su propio conocimiento. Por todo lo expuesto anteriormente es importante que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo; de esta manera nos damos cuenta que las nociones lógico-matemáticas, es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos, que posibilitan la estructuración del concepto numérico.

### **C. Reseña Histórica de la Educación Preescolar en México.**

Con más de un siglo de su fundación, la Educación Preescolar ha sido pilar importante en la formación de los ciudadanos, lo que hace necesario la recopilación de datos que den testimonio del trabajo realizado en este nivel educativo desde sus inicios.

Al surgir la revolución industrial, la familia que había sido el eje medular en el aspecto económico y social no cumplía ya con las demandas de eficiencia en

producción que exigía el sistema productivo en ese momento; por necesidad del mismo sistema se da un cambio social histórico declarándose la enseñanza obligatoria.

Se implantó el primer centro de atención a niños de edad preescolar en México, en el año de 1837; su objetivo era cuidar a los pequeños mientras sus madres trabajaban.

En 1865 fue fundada la casa Asilo de la Infancia por la Emperatriz Carlota y en 1869 se creó otra en el Asilo de San Carlos en donde se les brindaba alimentos y cuidados a los infantes, siendo así como se inició el momento institucional de tipo Preescolar.

Apareció el primer Jardín de Niños en la Ciudad de Veracruz en el año de 1881, siendo llamado “Escuela de Párvulos”, con sus objetivos principales: el aprendizaje de la lecto-escritura, ejercicios preparatorios a la enseñanza del cálculo elemental, y clases de catecismo y costura.

En el mismo Estado pero en 1883, fue fundado otro centro de párvulos con implicaciones del método de Federico Froebel quien llamó al Jardín de Niños “Kindergarten”. Fundando su teoría en el juego infantil, como tendencia natural del niño.

En el año de 1887 fue fundada la Casa Amiga de la Obrera, para atender a niños de cuyas madres trabajaban fuera del hogar, preferentemente de tres a seis años de edad de ambos sexos.

En el Estado de Chihuahua se iniciaron para la atención de niños que asistirían a la escuela primaria en los centros urbanos de mayor auge económico y se consideraron como secciones.

Párvulos de las principales escuelas de la ciudad de Chihuahua. En 1887 se encontraba la sección de Párvulos a cargo del Sr. Luis G. Terrazas y la de la Escuela Municipal de Niñas la Srita. Dolores Artalejo en 1891.

En el año de 1895 funcionaba como institución oficial una Escuela de Párvulos en la ciudad de Chihuahua correspondiente al Distrito de Iturbide. Así mismo en este mismo año, en el poblado de Batopilas Distrito Andrés del Río, funcionaba otra escuela de Párvulos y dos escuelas más de este tipo en los Distritos de Guerrero y Bravos.

En el año de 1902 el Lic. Justo Sierra en la apertura del Consejo Superior de Educación habla de la importancia de la autonomía del Kindergarten y en 1903 el Gral. Porfirio Díaz habla de la importancia de preparar mejor al personal de escuelas de párvulos. Regresando de Estados Unidos las maestras Rosaura Zapata y Elena Zapata además de la Profesora Estefanía Castañeda, que también había visitado la Unión Americana y presenta un proyecto de escuela de párvulos lo que da lugar a la apertura de la Escuela de Párvulos No. 1 (después Kindergarten Froebel). En 1904 se abre la Escuela de Párvulos No. 2 (después Kindergarten Pesralozzi), con la maestra Rosaura Zapata como directora.

En el año 1903 surge el proyecto el cual define que la Educación Preescolar debía educar al niño de cuatro a seis años de vida de acuerdo a su naturaleza física, moral e intelectual; la duración de la enseñanza en estas escuelas era de dos años y la inscripción máxima de cada grupo era de 30 niños, atendidos exclusivamente por profesoras, las cuales debían asumir por completo la misión de una buena madre. La duración del año escolar era de diez meses y estaba organizada la semana en seis días de trabajo que no excedía de cuatro horas.

Respecto a los programas a seguir en la Escuela de Párvulos, la Ley dice:

“Artículo 11º.- Las asignaturas en estas escuelas son las siguientes:

- I. Juegos libres y juegos gimnásticos.
- II. Dones de Froebel.
- III. Trabajos manuales y de jardinería.
- IV. Conversaciones maternas, cuyos asuntos y motivos versarán sobre las cosas y fenómenos que rodeen al niño, la cual de su lenguaje y su educación moral.
- V. Canto.”<sup>1</sup>

Estas asignaturas se distribuían en los dos años de enseñanza.

En 1905 se comisiona a la Profra. Rosaura Zapata para observar los progresos de la educación preescolar en Estados Unidos.

---

<sup>1</sup> AHUMADA, MIGUEL, Ley de Instrucción Pública en el Estado en Memoria de la Administración Pública en el Estado de Chihuahua, Anexo No. 13. P. 227.

En 1908 se comisiona a Rosaura Zapata para visitar Francia, Alemania, Bélgica, Suiza e Inglaterra para hacer estudios sobre la preparación del personal que atiende los Jardines de Niños y en 1909 la Profra. Bertha Von Glumer, regresa de los Estados Unidos después de estudiar la carrera de educadora, se le nombra maestra única del curso de educadoras de la Normal de Señoritas, fundada en ese mismo año.

En 1916, el Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, encargado del Poder Ejecutivo de la Unión Venustiano Carranza, envía un decreto que aparece publicado en el periódico oficial del Estado de Chihuahua, en donde se da a conocer el plan de estudios para profesores de educación primaria, elemental, superior y de párvulos. El plan de estudios para educadoras comprendía los dos primeros años de los profesores de educación elemental, más un tercer año en el que se estudiaban las asignaturas de los estudios de las obras de Fruebel y otras semejantes.

En los años posteriores a la revolución debido a la situación económica y social afectaron profundamente la educación y los Kindergarten estuvieron a punto de desaparecer. Sin embargo la transformación social que sufrió el país en la reflexión de sus valores obligó a cambiar la denominación de Kindergarten por la de Jardín de Niños.

Por la necesidad de agrupar todas las dependencias, organismos y departamentos escolares, se creó la Secretaría de Educación Pública durante la gestión de José Vasconcelos en el año de 1921. Además se establecieron cursos de perfeccionamiento para todos los niveles, planteándose los aspectos biológicos,

psicológicos y sociales del infante preescolar, brindando así una educación más integral. Posteriormente en el año de 1931 toman auge los Jardines de Niños en el medio rural, bajo la dirección de la Profra. Estefanía Castañeda. Así en 1937 por fundamentos del Artículo 3° de la Constitución de aquella época se decretó presidencialmente que la Educación Preescolar pasa a depender del nuevo departamento llamado Departamento de Asistencia Infantil, donde se le da carácter asistencial a niños de escasos recursos económicos y llamándose a estos centros Hogares Infantiles.

El Departamento de Educación Preescolar a partir de 1948 pasa a ser Dirección General de Educación Preescolar; quien presenta un programa en el año de 1962; fundamentado en la línea educativa por grados y proponiendo metas y objetivos por áreas y es así como la corriente de la psicología conductista invade el campo de la educación en todos sus niveles, en donde los maestros estimulan y refuerzan las conductas por medio de premios y castigos.

Durante la gestión de la Profra. Beatriz Ordoñez Acuña, en la Dirección General de Preescolar se elaboró un programa de Educación Preescolar en donde concurrían diversas corrientes teóricas como son: la psicogenética que se le da muy poca importancia, la conductista y la cognoscitiva. En donde se le daba mayor importancia a los aspectos de tipo motriz, ya que se suponía que el aprendizaje del niño era construido desde afuera, siendo la maestra la que conducía todas las actividades que ella consideraba oportunas para el desarrollo del preescolar y

evaluando su madurez entendiéndose ésta como la respuesta correcta al estímulo presentado.

El 6 de enero de 1989, inicia el proceso hacia la modernización educativa con la Consulta Nacional para la modernización de la Educación. El Consejo Nacional Técnico de la Educación se encargó de organizar foros municipales, regionales, distritales y especializados en los que se captaron propuestas provenientes de profesores en servicio, alumnos, padres de familia, especialistas, investigadores y representantes de organizaciones sindicales. Las propuestas captadas permitieron integrar el programa para la modernización educativa 1989-1994, que presentó el Presidente de la República Lic. Carlos Salinas de Gortari, el 9 de octubre de 1989 en la Ciudad de Monterrey. En este programa nacional, la educación primaria es considerada como el componente básico del sistema educativo, y se enfatiza en la necesidad de elevar la calidad, así como lograr su articulación pedagógica con los niveles de preescolar y secundaria.

A partir de 1990 se continuó la consulta en todo el país para instrumentar la modernización en preescolar y primaria, en los casos de preescolar y primaria, las propuestas se concentraron en documentos que sirvieran para la organización de acciones nacionales para la modernización en estos niveles educativos.

En el año escolar 1992-1993, el propósito fundamental durante este año es perfeccionar el modelo educativo, los perfiles de desempeño, los programas y demás

materiales didácticos como preparación para la implantación nacional en todos los grupos de preescolar, primero y tercero de primaria y primero de secundaria.

#### **D. Programa de Educación Preescolar.**

La educación preescolar ha sufrido cambios en sus planes y programas de estudio con el fin de mejorar la calidad educativa, ya que anteriormente estaba fundamentada en la teoría como la Freud en cuanto a la estructuración de la afectividad a partir de las relaciones tempranas y como las de Wallon y Piaget, que demuestran la forma como se construye el pensamiento desde las primeras formas de relación con el medio social y material, como prueba explicativa del desarrollo del niño su personalidad y su estructura de su pensamiento a partir de las experiencias tempranas de su vida.

El programa lleva el diseño de estrategias pedagógicas que, sin descuidar el educador se centra en las acciones del niño, es el niño quien construye su mundo a través de las acciones y reflexiones que realiza al relacionarse con los objetos, acontecimientos y procesos que conforman su realidad.

Un enfoque psicogenético facilita esta labor, donde se concibe el aprendizaje como incorporación de elementos externos del individuo y los efectos que en el produce, y el proceso interno que se va operando, cómo se van construyendo el conocimiento y la inteligencia en la interacción del niño con su realidad.

Este enfoque concibe la relación que se establece entre el niño que aprende y lo que aprende como una dinámica bidireccional, entendiéndose como el proceso de conocimiento que implica la interacción entre el niño (sujeto que conoce) y el objeto de conocimiento en la cual se pone en juego la asimilación (acción del niño sobre los objetos) y acomodación (modificación que sufre el niño en acción del objeto sobre el niño), siendo estas acciones mentales que operan desde el punto de vista psicológico de la estructuración progresiva del conocimiento. 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 le rodea considerado bajo tres dimensiones: físico, lógico-matemático y social las que se construyen de manera integrada e interdependiente una de la otra.

Las características fundamentales psicológicas que definen los ejes de desarrollo que estructuran el programa son: el periodo preoperatorio o periodo de organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento se extiende aproximadamente desde los dos o dos y medio años hasta los seis o siete años. Durante este periodo el pensamiento del niño recorre diferentes etapas que van desde un egocentrismo en el cual se excluye toda objetividad que venga de la realidad objetiva. Este camino representa un proceso de descentración progresiva que significa una diferenciación entre su yo y la realidad externa en el plano de su pensamiento. El pensamiento del niño puede apreciarse en características como: el

animismo (tendencia a concebir la cosas como dotados de vida; el artificialismo (creencia de que las cosas han sido hechas por el hombre o por un ser divino; el realismo (cuando el niño supone que son reales hechos que no se han dado como tales) como son los sueños, los cuentos, etc.

Los aspectos sobresalientes que caracterizan la etapa del desarrollo son: la función simbólica, esta función consiste en la posibilidad de representar objetos, acontecimientos, personas, etc. En ausencia de ellos. Las operaciones lógico-matemáticas: llamándoles también operaciones concretas aquellas operaciones lógicas que se refiere a las acciones que el niño realiza con objetos concretos y a través de las cuales coordina las relaciones entre ellos. Las operaciones más importantes al respecto son: la clasificación (constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas). La seriación, establece y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada característica de los objetos. Las operaciones infralógicas como son: La estructuración del tiempo, mezcla el pasado y el futuro, está claro lo que ocurre ahora y diferencia lo que ocurrirá después, pero sin diferenciación interna entre lo pasado y lo futuro. Estructuración del espacio, primero se construyen las estructuras topológicas de participación del orden (próximo, separado, abierto, etc.), y que a partir de esas estructuras base, proceden las estructuras proyectivas, la proyección de las rectas unidas a la dirección de la vista, etc., y las estructuras euclidianas, conservación de la forma, de las distancias, la métrica.

Piaget distingue cuatro etapas de la evolución del pensamiento que son:

**Sensoriomotriz.-** Abarca del nacimiento a los dieciocho meses o dos años aproximadamente, donde se dan los principios del lenguaje, de la función simbólica y por lo tanto del pensamiento o la representación.

**Preoperacional.-** Se da aproximadamente de los dieciocho meses o dos años hasta los seis o siete. En esta etapa el niño opera sobre objetos y no sobre hipótesis expresadas verbalmente.

**Operaciones formales.-** Esto se da aproximadamente de los once o doce años en adelante.

En el programa actual la concepción de aprendizaje deriva del enfoque psicogenético, en el cual el alumno va construyendo su propio conocimiento, al interactuar con los objetos que lo rodean y el medio ambiente que conforma su realidad. Es por eso que ha tenido un peso determinante en la fundamentación del programa la dinámica misma del desarrollo infantil, como un proceso integral globalizado en el cual los elementos que lo conforman (afectividad, aspectos cognoscitivos y sociales) dependen uno de otro.

El desarrollo infantil es un proceso complejo por estar constituido en todas sus dimensiones (afectivo, social, intelectual y física), produciéndose a través de las relaciones del niño con su medio natural y social e ininterrumpidamente desde antes del nacimiento del niño, ocurriendo infinidad de transformaciones que dan lugar a estructuras de distinta naturaleza, tanto en el aparato psíquico (afectividad,

inteligencia) como en todas las manifestaciones físicas (estructura corporal, funciones motrices).

A medida que el niño crece, el medio natural y social se desarrolla y rebasa los límites de la familia y el hogar. Las experiencias y relaciones que se hacen más ricas y diversas en todos los sentidos por los afectos de personas que antes no conocía, todo ese mundo exterior de personas, situaciones y fenómenos que se le presentan, pasan a ser objeto de su curiosidad, (impulsos de tocar, explorar, conocer) o conocimiento y/o aprendizaje.

“El método por PROYECTOS se ha elegido con el fin de responder al principio de globalización”<sup>1</sup>, definiendo los proyectos a partir de fuentes de experiencia del niño, que apartan elementos significativos relacionados con su medio natural y social.

Dentro del método por proyectos se considera la función del docente como guía, promotor, orientador y coordinador del proceso educativo y, de manera muy importante, como ese referente afectivo a quien el niño transfiere sus sentimientos más profundos. Además se caracteriza al niño preescolar como una persona que expresa una intensa búsqueda personal de satisfacciones corporales e intelectuales, es alegre, manifiesta un profundo interés y curiosidad por saber, conocer, indagar, explorar tanto con el cuerpo como a través de la lengua que habla; ya que los niños

---

<sup>1</sup> S.E.P. Dirección General de Educación Preescolar. Programa de Educación Preescolar. México, 1992. p. 11.

al ingresar al Jardín de Niños, poseen un lenguaje oral que les permite comunicarse con las personas que se encuentran en su entorno aprendiéndolo de su interacción social sin la intervención de una educación sistemática. Correspondiéndole al Jardín de Niños enriquecer el conocimiento de los niños y propiciar el uso del lenguaje como un medio eficiente de expresión y comunicación.

Los docentes del Jardín de Niños deben conocer y aceptar las diferentes maneras en que se expresan los niños, ofreciendo distintas oportunidades del uso creativo de la expresión oral a través de conversaciones, narraciones, descripciones, escenificaciones, diálogos, preguntas y respuestas, conferencias, etc.

El favorecer el desarrollo del lenguaje oral constituye un excelente auxiliar en la construcción del conocimiento, es por eso que al niño se le debe proporcionar las experiencias que ayuden a integrar las estructuras que le permitan descubrir el significado de palabras nuevas, o significados nuevos a palabras ya conocidas.

En medida que el niño sea capaz de comprender y utilizar el lenguaje, sus posibilidades de expresión y comunicación serán más amplias y fundamentales para la adquisición de la lectura y escritura.

Ya que es función del Jardín de Niños acercar al niño a la lengua escrita es preciso brindar al niño experiencias educativas como: lectura de cuentos, mensajes, registros, entre otros, elaborados por ellos mismos; ayudándolo a que anticipe algún texto, apoyándose en la imagen, represente objetos, eventos y relacione usando símbolos o signos gráficos según su nivel de desarrollo ya que el lenguaje escrito es

un sistema de códigos y signos que permiten la comunicación con otras personas que estén cerca o lejos de nosotros, por medio de mensajes en el que se involucran múltiples conocimientos lingüísticos.

A lo largo de distintos momentos el niño pasa por diferentes conceptualizaciones de lo que es escribir, lo cual se refleja en sus producciones gráficas; a partir del descubrimiento de lo que la escritura es algo diferente al dibujo en el cual constituye hipótesis, las ensaya, las comprueba, las confronta con textos hasta llegar a establecer la convencionalidad del sistema alfabético.

#### **E. Contexto Escolar.**

La escuela es una institución de carácter social, siendo su objetivo transmitir a las nuevas generaciones los bienes intelectuales, morales, hábitos, aptitudes, conciencia nacionalista, capacitación para la producción de su país y el mundo a un futuro que le pertenece.

La escuela en una concepción actual debe provocar generaciones críticas y reflexivas que hagan cambios para elevar el nivel de la sociedad.

La escuela aparte de operar dentro de la institución también participa directamente en el contexto social o comunidad, proyectándose para contribuir en el desarrollo en todos los aspectos (económico, político, social, cultural, etc.) de los ciudadanos. Dentro de la institución escolar interactúan diversos elementos y factores que

intervienen en su composición y organización tales como: económico, políticos y culturales, siendo éstos de tipo interno y externo.

Entre los INTERNOS encontramos, la solvencia que tiene la escuela para sustentar gastos de la misma, haciendo actividades que dejan ingresos favorables, la posibilidad de los padres para proporcionar a sus hijos cuotas, material adecuado y específico para su aprendizaje.

Cada escuela tiene su política interna que tiene que apegarse a una indiscutible politización que viene de jerarquías más arriba, por ejemplo: Jefe de Departamento, Jefe de Sector, Inspectora, Directora, Maestro.

En cuanto a la cultura interna que se da en la escuela, se presentan diversos trabajos que exponen los alumnos respecto a fechas conmemorativas y tradicionales propias de su cultura ya que deben seguir fomentándose y que el maestro debe darse a la tarea de concientizar en sus alumnos para que no se vayan perdiendo. También en este tipo se incluyen interrelación entre el alumno con actividades de tipo cultural como: representaciones, bailables regionales, oratoria, etc.

Los maestros llevan a la práctica manifestaciones culturales internas como: exposiciones, conferencias, propuestas, cursos, pláticas, innovaciones, etc.

Dentro de la escuela también influyen aspectos EXTERNOS de gran importancia como:

En lo económico, facilita en gran medida la ayuda que la comunidad en una determinada situación pueda contribuir a mejorar en todos los aspectos a la escuela

como es el edificio, mobiliario, material didáctico, remodelaciones, ampliaciones, etc.

El Estado también interviene a la contribución económica hacia la escuela pagando un porcentaje de los gastos de construcción y el sueldo del docente.

Por medio de un panorama general se tratará de describir la comunidad donde se encuentra el Jardín de Niños Guillermo Grimm, lugar donde surge la problemática que da origen al presente trabajo. Se ubica al norte de la Ciudad de Chihuahua, en el Fracc. El Saucito INFONAVIT, tiene una extensión limitada por cuatro comunidades a su alrededor con rasgos y características muy diferentes a éstas. Al norte se encuentra la comunidad Diego Lucero, al sur Las Arboledas, al este Los Mezquites y al oeste El Panorámico. Esta comunidad habitacional la construyó el INFONAVIT con el propósito de resolver la problemática de los derechohabientes de esta institución, iniciando con 2,000 casas habitación en el año de 1988, teniendo una ampliación al año siguiente de 1,000 casas. No se dispone de información fidedigna del número de habitantes ya que el crecimiento poblacional continúa hasta la fecha, otorgando créditos nuevos.

Esta comunidad se formó por personas asalariadas de distintas empresas: empleados de maquilas, trabajadores de gobierno, del municipio, y de empresas particulares afiliadas a INFONAVIT.

Esta comunidad está totalmente urbanizada ya que cuenta con los servicios más esenciales tales como: servicio de limpia, agua potable, drenaje, energía eléctrica,

medios de comunicación, de transporte y centros comerciales. Aledaños a esta zona se encuentran establecimientos industriales de diversos tipos de actividad.

La infraestructura de la comunidad se encuentra formada por dos carnicerías, una frutería, tres tiendas de abarrotes, una desponchadora, una central de taxis, una tortillería, contando con los servicios necesarios en una comunidad urbana como son: agua, teléfono, alumbrado público, servicio de limpia, parque, servicio de correo y servicio de cablevisión.

Las viviendas son modernas y funcionales para familias pequeñas ya que cuentan con dos recámaras, cocina, baño, recibidor, estancia, construidas de block el 100%, de dos plantas y de buen aspecto en su exterior.

La comunidad pertenece a un estrato medio-bajo tanto en lo político, religioso, económico y cultural, ya que la mayoría son personas que no terminaron sus estudios siendo pocas las profesionistas.

Los grupos políticos que intervienen en la comunidad son el PRI y el PAN para el beneficio de ésta y sus habitantes, mostrando un gran interés por participar en la actividad política.

Respecto al analfabetismo no se encuentra indicio de éste en sus habitantes. Contando la comunidad con una Secundaria Técnica de dos turnos, una Primaria Federal de organización completa con doble turno, un Jardín de Niños con turno matutino y vespertino, siendo éste fundado en el año 1988, viendo la necesidad que tenía la comunidad de este servicio se levantó un censo para saber la población

infantil en edad de preescolar, entregándose a la Secretaría de Educación Pública las cantidades recopiladas en enero de 1988, siendo autorizada la apertura de dicho plantel en agosto del mismo año. Una vez ya autorizada la fundación del plantel escolar se hizo la solicitud el día 31 de agosto de 1988 para la donación del terreno, para que fuese posible construir el edificio, realizándose ésta en dos etapas.

Los grupos que originalmente se atendían se fueron incrementando hasta llegar a nueve grupos y un turno vespertino con cinco grupos.

En cuanto a la manera en que se eligió el nombre del Jardín de Niños fue mediante una terna en la que se incluyeron los nombres de tres personajes famosos:

- a) Guillermo Grimm
- b) Salvador Novo
- c) Pablo Neruda

De los mencionados personajes, el que se eligió en la SEP como nombre para el plantel fue Guillermo Grimm, el cual fue poeta alemán nacido en el condado de Hanau en el año de 1786; siendo precursor del modelo clásico de la literatura infantil.

Se dedicó a recabar algunas formas primitivas de poesía y leyendas, él y su hermano Jacobo idearon un plan que consistía en recorrer Alemania para acercarse al pueblo y oír de viva voz relatos ya que ellos estaban convencidos de que los cuentos populares, a pesar de los cambios inevitables, sufridos en el curso de su prolongada transmisión oral, representa una forma primitiva de poesía, dar ocasión a

que esa poesía que anima en los cuentos fuera conocida plenamente. Estos intentos de un hombre estaban muy lejos de lo que realmente lograron: escribir cuentos para la infancia.

En su literatura alada, responde a una exigencia de la psicología humana. Los necesitan los niños por lo que en los cuentos descubren ese precioso mundo que llevan dentro, donde todo es belleza, amable y bueno.

Sus cuentos más conocidos son:

- La princesa Blanca Nieves
- Los Siete Enanos
- La Caperucita
- La Cenicienta
- Pulgarcito
- Los famosos músicos de Bremen
- El pescador y su mujer
- El Sastrecillo Valiente

Y tantos y tantos personajes que han tenido vivencia real en la mente de los niños y de los hombres.

Su literatura consiste en una íntima y renovada emoción; lección de vida, manifestación de belleza y un ejemplo de alta poesía, al mismo tiempo que un patrimonio real que perdura por encima de las fronteras y de las divergencias de sensibilidad y región.

En el presente marco parte de un punto de gran importancia como es el Jardín de Niños “Guillermo Grimm” con clave 08DJN-0859-Q Federalizado, en la Zona 35 de Preescolar en el Estado de Chihuahua, situado en las calles Profr. Jesús Romero Flores y José de Tomás Cuellar S/N en la Col. INFONAVIT El Saucito, al norte de la Ciudad de Chihuahua.

El local que ocupa el Jardín de Niños fue construido específicamente para que funcionara una institución educativa preescolar de turno matutino, por lo que cuenta con nueve aulas, un aula de usos múltiples, conserjería, bodega, dos áreas de sanitarios independientes para niños y niñas y una Dirección, bebederos, patio, plaza cívica, chapoteadero y arenero, contando con luz eléctrica, agua, drenaje y teléfono.

El Jardín de Niños cuenta con una organización completa, y está integrado por Directora Técnica, nueve educadoras y dos trabajadoras manuales. El horario en el que labora este personal es de las 8:15 a 13:30 hrs para la Directora y guardia, y de 8:30 a 13:30 para las educadoras y de las 7:30 a 14:00 hrs para las trabajadoras manuales.

En la actualidad trabajan nueve grupos, seis en el tercer grado y tres en el segundo grado.

El personal docente se rige por lineamientos expedidos por los Servicios Educativos del Estado de Chihuahua en donde se dan a conocer los derechos y obligaciones del personal que labora para esta dependencia; así como los planes y programas editados por esta misma dependencia, como son los libros de apoyo como

es la Antología a la Práctica Docente en el Nivel Preescolar, Bloques de Juego y Actividades en el Desarrollo de los Proyectos en el Jardín de Niños, Desarrollo de la Comunidad, Areas de Trabajo, Educación Ambiental en el Nivel Preescolar, Organización y Ambientación del Jardín de Niños, Lecturas de Apoyo y Desarrollo del Niño en el Nivel Preescolar, Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar, Guía para la Promoción y Cuidado de la Salud del Niño Preescolar, Guía de Observación para la detección de los Preescolares que presentan Alteraciones en el Desarrollo, Guía para la Organización de Escuela de Padres, Guía de Orientación sobre Actividades Musicales para el Jardín de Niños, Lineamientos Didácticos para la Sesión de Cantos y Juegos y Actividades Psicomotrices en el Jardín de Niños entre otros.

El Programa de Educación Preescolar orienta la práctica educativa de este nivel además que constituye una propuesta de trabajo para los docentes, con flexibilidad suficiente para que pueda aplicarse en las distintas regiones del país, considerando el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización. Con los fines que se fundamentan en el Artículo 3° Constitucional, donde menciona que es el Jardín de Niños el primer nivel del sistema educativo nacional, dándose ahí el inicio escolar de una vida social inspirada en los valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia.

La autoridad superior inmediata es la Dirección Técnica cuya labor es coordinar y orientar la labor educativa del centro de trabajo. En el directivo del plantel descansa una parte considerable de la responsabilidad inmediata que tiene el Estado para impartir educación con calidad y eficiencias educativas: de su capacidad de administrar y supervisar los recursos y de su experiencia para orientar a los docentes a su cargo dependiendo en gran medida el logro de los objetivos educativos. Su gestión es técnico-administrativa.

## IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

### A. Presentación.

La estrategia didáctica es el procedimiento, proyecto, técnica o alternativa para llevar a cabo las actividades, dentro y fuera del aula, con el propósito de favorecer la enseñanza-aprendizaje, y a la vez se utiliza una estrategia para encontrar una posible solución a un problema planteado de acuerdo a las necesidades e intereses del educando.

Elsie Rockwel, menciona que una “estrategia remite a las exigencias reales y cambiantes que un grupo le plantea al maestro que requieren seleccionar, usar y adaptar los recursos personales y profesionales de todo tipo, para poder lograr resultados”.<sup>1</sup>

En este apartado se proponen algunas estrategias didácticas que representan para la educadora una opción metodológica para favorecer en sus alumnos la seriación, clasificación y conservación de número. En ellas se toman en cuenta las características como intereses de los niños; de ahí que la educadora puede aprovechar cualquier momento para propiciar la reflexión. Tomando en cuenta el juego como la principal forma de expresión del niño en el periodo preoperatorio.

---

<sup>1</sup> ROCKWEL, ELSIE. El maestro como sujeto en Antología: Los sujetos y el proceso de la enseñanza de lo social. Curso II. S.E.P. U.P.N. p. 29.

Las estrategias tienen como punto de partida la realidad inmediata del pequeño por lo cual tienen estrecha relación con su medio circundante, por lo que va acorde con el programa de educación preescolar tanto en su fundamentación teórica como en la propuesta metodológica en donde hace referencia a la importancia de que sea el niño quien explore, indague, formule hipótesis, experimenta, etc. Para que de manera activa sea él quien construya su propio conocimiento, siendo esto fundamental para su aprendizaje en su vida futura.

En el nivel preescolar se favorece el desarrollo de las operaciones lógico-matemáticas con todas aquellas actividades en donde se crean situaciones problemáticas relacionadas con la vida cotidiana del niño siendo la educadora quien deba asumir criterios para orientar su desarrollo.

Pensamiento lógico-matemático cuestionándolo con preguntas que lo inviten a reflexionar a través de consignas que expresen con claridad lo que se solicita, permitiéndole la libertad de clasificar y seriar en una correspondencia de relación término a término hasta llegar a la comprensión de número.

Es preciso que el docente tome en cuenta que las operaciones lógico-matemáticas no son exclusivas del quehacer escolar sino que se llevan a cabo en cualquier actividad de la vida cotidiana y no sólo con materiales que existen en el aula, por lo cual se requiere que estén atentos a cualquier situación que pueda favorecer en el niño la construcción de su pensamiento lógico-matemático.

La evaluación en este aspecto a seguir se apoya en el registro de las observaciones y cuestionamientos que el maestro realiza en cada una de las actividades en las que participa el niño, permitiéndole llevar un seguimiento del proceso de aprendizaje en el desarrollo del educando con el fin de orientar y reorientar su acción educativa, creando situaciones nuevas que permitan al pequeño avanzar en su desarrollo.

Un proceso fundamental en este periodo y que permite al niño conocer su realidad de manera más objetiva, es la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento, siendo las más importantes la clasificación, la seriación y la noción de conservación de número.

Para lo cual se plantean una serie de estrategias que pueden llevarse a cabo de manera individual, por equipos o grupal. Para que satisfaga el objetivo para el cual se crearon.

El desarrollo de estas actividades se prestan a cambios que puedan ser sugeridos tanto por los niños como por la educadora, pudiendo adecuar estas estrategias al nivel de desarrollo de los niños y acorde al medio donde se practiquen, tomando en cuenta las características, intereses y necesidades propias de los niños de esta edad.

Algunas de las estrategias que a continuación se detallan están redactadas como si fuesen una actividad específica, ello no quiere decir que se deban realizar aisladamente, pueden aplicarse en las diferentes actividades del proyecto de trabajo.

A continuación se detallan las estrategias propuestas:

## **1. Estrategias Didácticas para Diagnóstico.**

Estas actividades pretenden conocer el nivel de conceptualización que el alumno tiene del aspecto clasificación, seriación y conservación de la cantidad.

### **Clasificación.**

Para la elaboración de estas actividades diagnósticas recordemos que la clasificación es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos en las colecciones se establecen relaciones de semejanzas y diferencias entre los mismos elementos, delimitando así sus clases y subclases: El cuestionamiento permite conocer en qué estadio de desarrollo se encuentra el niño o si está en transición al siguiente estadio.

**Actividad:** Coleccionemos material de plástico de diferentes formas y colores.

**Objetivo:** Conocer el nivel de desarrollo en el concepto de la clasificación.

**Materiales:** Material de plástico de dos colores, tres formas, dos tamaños y dos grosores.

El Material puede ser repartido por los mismos niños verificando que cada niño tenga material variado y suficiente. Cuando los niños han descrito el material se les pide que pongan junto lo que va junto. Conforme cada alumno realiza la actividad se le cuestiona el porqué juntó determinados objetos a fin de conocer el criterio clasificatorio que utiliza.

Posteriormente la maestra pregunta si se puede hacer menos o más montoncitos, poniendo juntos los que van juntos; nuevamente se cuestiona al niño sobre las acciones que realizó a fin de conocer si presenta movilidad de criterio. Para conocer la pertenencia inclusiva se le pregunta al niño ¿Existe otro elemento que pueda formar parte de este conjunto? O bien el maestro muestra diferentes elementos y pregunta ¿Podríamos ponerlos en este conjunto? ¿Por qué? La educadora registra en el cuaderno de observaciones las opiniones o criterios que utiliza el educando.

**Evaluación:** Tomando como referencia las respuestas y acciones que realiza el niño con el material, se registrará si efectuó semejanzas y diferencias entre los mismos elementos delimitando **sí o no, clases y subclases**.

### **Seriación.**

La seriación es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas respecto a un sistema de referencias entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma creciente o decreciente.

**Actividad:** Juego con palitos de paleta.

**Objetivo:** Conocer el nivel de desarrollo en el aspecto de seriación.

**Materiales:** Siete palitos (para cada niño) de igual color, grosor, cuya diferencia radica en el tamaño siendo aproximadamente de 6, 8, 12, 14, 16 y 18 cms.

Cuando los alumnos tienen el material en sus manos se les pide que los ordenen: del más pequeño al más grande. Mientras los niños realizan la actividad, el docente se ocupa de observar el proceso que cada niño utiliza para lograr la ordenación, del mismo modo repetirá la consigna a aquellos que no lo comprendieron.

Una vez terminada la actividad en orden creciente se da la consigna inversa, ordenando el material en forma decreciente. El docente observa las acciones del niño y auxilia a aquellos que no comprenden la explicación.

**Evaluación:** Se registrará si realizó o no la ordenación de forma creciente o decreciente, de qué manera lo manifestó y cuáles criterios utilizó.

### **Conservación de Número.**

El número es una idea lógica, no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales, sino se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad.

**Actividad:** Hagamos conjuntos de fichas.

**Objetivo:** Conocer el nivel de desarrollo en la conservación de número.

**Materiales:** Doce fichas rojas y doce amarillas.

La educadora entrega al niño doce fichas rojas y muestra que él tiene las fichas amarillas formando con 7 de ellas una fila. A continuación le pide al niño que haga una fila igual a la de él sin más ni menos fichas.

En el momento que el niño termine de realizar la consigna se le cuestiona:

¿Hay las mismas fichas en mi fila que en la tuya?

¿Cómo podríamos tener igual?

Si se logra la correspondencia término a término el docente hace una transformación espacial en extensión y pregunta:

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

○○○○○○○

Ahora ¿Tenemos las mismas fichas?, si la respuesta es negativa se le cuestiona:

¿Por qué no tenemos iguales?

¿Cómo podríamos tener iguales?

El mismo procedimiento se utiliza para cada uno de los niños de grupo.

**Evaluación:** Se observará si hizo una relación comparativa entre un conjunto y otro y construyó una serie igual, estableciendo una relación uno a uno.

## 2. Estrategias Didácticas para el aspecto de Clasificación.

**Actividad:** Arreglar el salón.

**Objetivo:** Propiciar momentos donde los niños utilicen la clasificación como un medio para acomodar los materiales.

**Materiales:** Los diversos que existen en el aula.

Esta actividad se puede realizar en cualquier proyecto de trabajo, al término de alguna actividad en la que se hayan utilizado diferentes materiales o simplemente cuando se considere necesario reacomodar los materiales de las áreas.

Cuando los materiales están en desorden, la educadora se dirige al grupo -¿Ya vieron cómo está el salón?, ¿Será fácil encontrar lo que necesitamos?, ¿Qué podemos hacer para que quede como estaba?, se atienden las opiniones que dan los niños a cada pregunta y se eligen las sugerencias más pertinentes para llevar a cabo el acomodo de los materiales. De manera individual se cuestiona a los niños cuando han acomodado el material ¿Por qué lo pusiste junto con estos objetos?, ¿Van juntos los disfraces con los crayones?, ¿Por qué?

Registro de las actividades de los niños para hacer un diagnóstico de quiénes han accedido a tomar conciencia de las semejanzas entre los elementos.

**Evaluación:** Si participó o no en el ordenamiento del salón utilizando un criterio de acuerdo a la referencia que él tiene de semejanza o diferencia, pudiéndolo expresar verbalmente.

**Actividad:** Descubramos las cosas iguales y las diferentes.

**Objetivo:** Propiciar en el niño el descubrimiento de las propiedades de los objetos.

**Materiales:** Algodón y círculos de plástico.

El docente cuestiona al niño en el momento en que le distribuye el algodón y el material de plástico:

¿Qué es lo que tienen en sus manos?

¿En qué se parecen?

¿En qué son diferentes?

A continuación se le pide a los alumnos buscar cosas semejantes a las que él les presentó, al reunirlos se pegan en pliegos de papel en el pizarrón escribiendo las propiedades descritas por los alumnos.

**Evaluación:** Si expresó de manera gráfica o verbal las propiedades de los objetos y participó en los hallazgos.

**Actividad:** Separemos materiales.

**Objetivo:** Que el niño utilice diversos criterios de clasificación.

**Materiales:** Diferentes materiales que existen en el salón (fichas, llaves, botones, tapaderas) y botes de leche recortados a la mitad.

La actividad inicia cuando la maestra da la consigna de que observen los materiales que tienen en su mesa cuestionándoles de la siguiente manera:

¿Ese material que tienen se podrá ordenar en los diferentes botes todo el material?

¿Por qué?

¿Por qué los acomodaste así?

¿En qué se parecen?

¿En dónde hay más?

¿En dónde hay menos?

¿Cuántas canastas son?

¿Dónde los pondremos?

¿Por qué los vamos a poner juntos?, etc.

**Evaluación:** Por medio de la observación se descubrirá a partir de qué criterio y cuáles utilizó el niño para clasificar, ya sea por utilidad, forma o tamaño.

**Actividad:** Adivina adivinador.

**Objetivo:** Favorecer en el niño la reflexión para que encuentre relaciones de acuerdo a las características de algunas frutas, permitiendo formar conjuntos.

**Materiales:** 10 frutas diferentes (limón, naranja, fresas, manzanas, piña, plátano, durazno, melón, sandía, uvas), preferentemente de la temporada, 10 cajas pequeñas de zapatos forradas del mismo color, 1 charola con fruta picada suficiente para todos los niños.

La maestra explica que va a guardar en cada caja una fruta diferente y que ellos deben adivinar de qué fruta se trata al ir las guardando de una en una, los alumnos describen oralmente las características de éstas.

La maestra da la consigna de que adivinen de la caja elegida qué fruta está describiendo, después de escuchar las pistas o características que les va a dar.

**Ejemplo:**

\* Tiene cáscara

\* es de color amarillo

\* es dulce

¿De qué fruta se trata?

Si no adivinan se mencionan atributos contrarios como:

\* No es piña

\* No es durazno

El niño que logra adivinar gana una parte de la fruta y pasa a ocupar el lugar del maestro; la actividad sigue de la misma manera hasta que se reparta la fruta entre todos los niños.

**Evaluación:** La participación del niño discriminando las propiedades y características de las frutas y si logró o no formar conjuntos.

**Actividad:** Conozcamos nuestras colecciones.

**Objetivo:** Elaborará una clasificación estableciendo clases y subclases.

**Materiales:** El material para esta actividad puede ser variado según sea lo que cada niño colecciona en casa, o bien lo que la maestra sabe que pueden tener en su hogar (monedas, botones, estampas, llaves, calcomanías, fichas, muñecas, etc.).

Se pide a los niños que traigan al salón algunas colecciones que ellos tengan o junten de algunos de estos materiales propuestos anteriormente u otros con los que cuenten.

Al llevar los materiales al salón se reunirán los niños por equipos, mostrarán lo que coleccionaron, describiéndolos por algunas de sus características.

La educadora para facilitar la descripción los cuestionará, un ejemplo del cuestionamiento es:

¿Cuántos objetos grandes reuniste?

¿Cuántos pequeños?

¿Hay más cosas que monedas?

¿Hay más cosas o timbres?

¿Cómo le podrás hacer para saber si tienes la misma cantidad que otros equipos?

¿Qué forma tienen los que recolectaste?

¿Qué ilustración se ve en ellos?

¿Cuáles son semejantes y por qué?

¿En qué se diferencian?

¿Cuáles pueden ponerse juntos y cuáles no?

Planteando todas aquellas cuestiones que les ayuden a describir variadas opciones para establecer diversos criterios para clasificar. Y por último por medio del cuestionamiento, el niño decidirá una manera de clasificación, definitiva para organizar su colección y determinar sus clases y subclases.

**Evaluación:** Se anotarán las posibilidades que los niños tuvieron de establecer diferentes criterios clasificatorios, estableciendo clases y subclases.

**Actividad:** La lotería.

**Objetivo:** Que el niño clasifique de acuerdo a las propiedades de los objetos y establezca la relación de semejanza y diferencia entre otros.

**Materiales:** Lotería de animales salvajes y domésticos.

Para realizar esta actividad los alumnos deben haber jugado con anterioridad a la lotería, a fin de que conozcan las reglas del juego y las cartas.

Esta actividad se puede realizar durante todo el ciclo escolar, ya sea con cartas de animales, frutas, juguetes, etc.

Al jugar a la lotería la educadora en lugar de mencionar el nombre del animal dice sus atributos:

- \* Es un animal de dos patas, con plumas, cuello largo y pico ancho.
- \* Es un animal de cuatro patas, color naranja, cuello largo y con manchas negras, etc.

Los alumnos gritan el nombre que creen es el correcto, si la mayoría del grupo adivina se muestra la carta, si no es así se mencionan nuevos atributos para que adivinen y llenen su lotería.

Cuando los niños comprenden la técnica del juego pueden pasar ellos a dirigir el juego, siendo auxiliados por la maestra en dado caso de que se tenga problema para mencionar atributos de los animales existentes en las cartas. El niño que gana puede pasar a dirigir el juego.

**Evaluación:** Si el niño organizó conceptualmente las ideas para así llegar a clasificar estableciendo semejanzas y diferencias.

**Actividad:** Descubramos las cosas iguales pero diferentes.

**Objetivo:** Propiciar el descubrimiento entre semejanzas y diferencias entre objetos.

**Materiales:** Tantas bolsas de papel con un objeto dentro como número de niños exista en el grupo (pelota, muñeco, botón de plástico, peine, ficha, trozo de madera, prenda de vestir, pluma, crayola, etc.).

La educadora pide a los niños que observen el objeto que les tocó y, sin mostrarlo a sus compañeros, deben buscar en el aula un objeto que se le parezca.

Cuando han encontrado el objeto semejante cada alumno pasa al frente y muestra su objeto que encontró mencionando en que son iguales y en que diferentes al de la

bolsa. El resto del grupo, al igual que el maestro, pueden intervenir para señalar diferencias y semejanzas, de las cuales el niño que participa no dijo.

**Evaluación:** Se registrará si el niño organizó sus conocimientos e ideas a partir de las referencias que él tiene de los objetos, estableciendo semejanzas y diferencias.

**Actividad:** Las canicas de mi papi.

**Objetivo:** Propiciar en los niños el análisis de las semejanzas entre elementos de una misma clase y la conformación de conjuntos.

**Materiales:** Canicas de diferentes tamaños, decorado, colores y material.

Esta actividad se puede realizar por equipo en el cual la maestra entrega las canicas de diferentes colores, decorados, tamaños y material, y pide describan el material que tienen auxiliándose de preguntas como las siguientes:

¿Qué es esto?

¿Cómo son?

¿Son del mismo color?

¿Son todas iguales?

¿Tienen la misma forma?

¿Son de igual tamaño?

Una vez descrito el material la maestra toma una canica y la coloca aparte, pide a uno de los niños del equipo que busquen otra canica que sea semejante al que ella

tomó, y digan en que se parecen; después se le pide a otro niño que encuentra una canica que se parezca a las dos que están juntas, mencionando también la semejanza, la actividad sigue hasta que todos los niños del equipo hayan encontrado una canica semejante.

Si algún niño cambia el criterio con el cual se inició se le pide recordar las semejanzas que sus compañeros mencionaron y si él quiere hacer otro conjunto con otras canicas semejantes lo puede realizar.

Al tener el conjunto o conjuntos reunidos, la educadora toma otra canica procurando que el nuevo conjunto sea formado bajo otro criterio de clasificación.

Finalmente el docente muestra tres cajas y pide al equipo que busque la forma de guardar las canicas en cada caja, advirtiéndole que deben poner juntos los que van juntos.

**Evaluación:** Se tomará en cuenta qué criterios tomaron los niños para realizar las semejanzas y diferencias entre elementos de una misma clase y si conformó conjuntos.

### **3. Estrategias Didácticas para el aspecto de Seriación.**

Estrategias didácticas que permiten al niño establecer operaciones lógicas de relación comparativa para llegar así al concepto de seriación.

**Actividad:** La tienda de ropa.

**Objetivo:** Favorecer la comprensión de orden en los niños.

**Materiales:** Suéter y chamarras de los mismos niños y educadora, ganchos para ropa (existente en el área de dramatización).

La maestra solicita a los niños que junten su ropa para poder jugar y los coloquen en los ganchos de ropa formando una hilera, después se sientan junto al área de dramatización, junto a la maestra, ella explica la dinámica del juego que consiste en adivinar de quién son los suéteres o chamarras de acuerdo a las preguntas que ella les haga:

¿De quién es la chamarra que está antes de la de la maestra?

¿De quién es el suéter que está después del de Karla?

¿De quién es la chamarra que está entre la de Karla y la de Jesús?

La secuencia de preguntas varía de acuerdo a la posición de los suéteres y chamarras repitiendo tantas veces como el interés del grupo lo permita, si se observa que algunos niños no participan se les cuestiona directamente, ejemplo:

Laura ¿De quién es la chamarra que está después de la tuya?

Para verificar la respuesta que dan se pide a los niños que se coloquen a un lado de su ropa comprobando así si la respuesta es correcta, en caso de no ser así la maestra cuestiona de nuevo.

**Evaluación:** Se observará si el niño discrimina las diferencias de las prendas y a partir de qué criterio las ordena.

**Actividad:** Salgamos de viaje.

**Objetivo:** Descubrir las relaciones implicadas entre los elementos de una serie al seguir paso por paso una ordenación establecida.

**Materiales:** Cartón grueso en donde esté la pista, varios carritos pequeños de diferentes colores, un dado, objetos diferentes (clips, botones, fichas, etc.).

Se juega con un equipo de dos a seis niños, cada jugador deberá tirar el dado y avanzar tantas casillas como puntos obtenidos:

- Si cae en la gasolinera avanza dos veces lo que marca el dado.
- Si cae en el camino de baches avanza un punto menos del que marca el dado.
- Si cae en el taller mecánico tiene derecho a tirar el dado dos veces.
- Si cae en el 120 Km/Hr avanza cinco puntos más de lo que marca el dado.
- Si cae en carro descompuesto regresa al taller mecánico.
- Si cae en la casilla de carro sin gasolina regresa a la gasolinera más próxima y el compañero que le toca tirar avanza el número de puntos que le tocó a su compañero y tira de nuevo.
- Si algún jugador ya casi llega a la meta, y al tirar el dado le salen más número de puntos que los que necesita para llegar a la meta regresa tantas casillas como número de puntos sobran y sólo ganará con un número de puntos exacto como número de casillas le falten para llegar a la meta.

**Evaluación:** Si el niño descubre la importancia de seguir una orden establecida paso por paso.

**Actividad:** Elaboremos un instrumento musical.

**Objetivo:** Llevar a cabo ordenaciones de objetos en forma creciente y decreciente.

**Materiales:** 8 vasos grandes de vidrio delgado, agua, anilina de diferentes colores, 2 cucharas metálicas, cinta adhesiva, una jarra de plástico.

La maestra solicita a cada equipo uno a uno compuesto por 8 niños que llenen sus vaso hasta diferentes niveles cuando los ocho vasos están listos se les da la consigna de que pinten al agua con el polvo de anilina que tiene cada niño. La maestra les ayuda a pegar el vaso a la mesa con la cinta adhesiva por la parte de abajo, en ese momento los niños realizarán ensayos en donde por sí solos se dan cuenta que mientras menos es la cantidad de líquido, el sonido es más agudo y cómo se va haciendo más grave en los vasos que contienen más agua. La maestra de nuevo da otra consigna, la de acomodar los vasos del más lleno al más vacío, o del vaso que da la clave más grave al más agudo. Permitiendo que el alumno aprecie la relación entre cada uno de los elementos y entre todo el conjunto con los siguientes cuestionamientos:

¿Qué tiene de diferente el primer vaso del segundo?

¿Qué tiene de diferente el primer vaso del tercero? Y así sucesivamente.

Una vez que el niño se ha familiarizado con este instrumento se puede enumerar los vasos según el nivel del agua, empezando con el número uno y el más vacío, el número dos con el que tiene un poco más de agua y así en forma decreciente según el nivel del agua, para así poder hacer música según un ordenamiento numérico presentado con anticipación.

**Evaluación:** Los criterios que el niño toma para ordenar ya sea en forma creciente o decreciente y qué otras inquietudes considera.

**Actividad:** Damas Chinas.

**Objetivo:** Que el niño clasifique y serie al mismo tiempo.

**Materiales:** Tablero, objetos que los niños seleccionen en el salón para suplir las fichas (figuras pequeñas de madera, botones, clips, etc.).

Se juega con un cuadro de cartón aproximadamente de 42 cm de cada lado y que tenga 36 cuadros pequeños de 7 cm por cada lado.

El primer jugador deberá tirar el dado y contar los puntos que cayeron por la cara de arriba del dado, colocando una ficha en cada cuadro, según el número de puntos que le tocaron y así el segundo jugador hasta llenar la plantilla de cuadros y el que llene más cuadros será el ganador.

Si hay necesidad de que la maestra auxilie al niño ayudándole a contar o acomodar las fichas así lo hará con el siguiente cuestionamiento:

¿Cuántos puntos te cayeron?

¿Cuántas fichas debes poner en los cuadros?

¿Cuántas fichas debes poner en el tablero?

¿El número de fichas son el mismo número de puntos que el dado?

**Evaluación:** Se verificarán las posibilidades que el niño tiene para clasificar y seriar, tomando como punto de referencia sus propias expectativas.

**Actividad:** Adivina qué sigue.

**Objetivo:** Propiciar por medio de secuencias repetidas el descubrimiento de una ordenación indefinida.

**Materiales:** 20 tarjetas de un esquimal, 20 tarjetas de un iglú, 20 de una foca.

El educador muestra el material a los niños y explica que entre todos vamos a acomodar, adivinando cuál es la estampa que sigue después de las que se colocaron previamente.

Esquimal Iglú Foca Esquimal ¿?

Acomodadas las cuatro primeras tarjetas comenta: Este es un esquimal, enseguida está su casa, y enseguida su mascota (una foca), este es otro esquimal y enseguida

¿Qué creen ustedes que vaya?

Una vez que el grupo ha comprendido la actividad pasa cada niño a colocar la tarjeta siguiente, y el resto del grupo corrige o acepta la acción realizada por su compañero justificando su acción. Una vez que todos colocaron una tarjeta el maestro los cuestiona:

¿Cuántas tarjetas más faltan para terminar de acomodarlas?

¿Si les doy más tarjetas creen que les sobren o que les falten?

Si los alumnos siguen interesados se les darán más tarjetas, terminando la actividad hasta que los niños así lo determinen.

**Evaluación:** Se plasmará en el cuaderno de observaciones si el niño realizó y comprendió las acciones que le permitió establecer diversas relaciones comparativas.

**Actividad:** Preparar migajón para modelar.

**Objetivo:** Descubrir las relaciones implicadas entre los elementos de una serie a seguir, paso a paso, una ordenación establecida.

**Materiales:** 10 rebanadas de pan blanco de caja, 10 cucharas soperas de pegamento blanco, 1 cucharada de crema Nivea, una cucharada de jugo de limón.

Con anticipación los niños y la maestra se organizaron para que de alguna manera se recabara el material en el aula, y cuando el niño se encuentra interesado en llevar a cabo esta actividad se le cuestiona ¿Qué podemos hacer para que no se nos olvide cómo se prepara la masilla?, ¿Cómo podemos acordarnos de todos los ingredientes? Una vez que recuerdan que ya se había registrado los materiales y pasos a seguir para elaborar la masa, se coloca la receta en el pizarrón cuestionando a los niños de cuáles son los pasos a seguir ya que antes de recabar los materiales la conocen.

Se puede trabajar por equipos de 6 alumnos realizando cada alumno un paso a seguir hasta que esté hecha la masa.

Se cuestiona al niño:

¿Cuál es el primer paso?

¿Quién desea hacerlo?, ¿Cuál es el segundo paso?, ¿Quién lo realizará de sus compañeros?, Así hasta terminar y repartir la masa para todos.

Paso 1.- Quitar las orillas a las rebanadas de pan.

Paso 2.- Desmenuzar el migajón del pan finamente.

Paso 3.- En un recipiente hondo poner las diez cucharadas de resistol blanco.

Paso 4.- Agregar el limón y la crema mezclando todo muy bien.

Paso 5.- Vaciar sobre la mezcla las piezas de pan desmenuzadas.

Paso 6.- Amasar hasta obtener una pasta suave y que no se peque en los dedos.

**Evaluación:** Se observará si el alumno participa activamente en la metodología siguiendo paso a paso las indicaciones.

**Actividad:** Dibujo mágico.

**Objetivo:** Dar la oportunidad al niño de descubrir la importancia de seguir una secuencia de números.

**Materiales:** Hojas de papel, en donde se dibujó una parte de una figura y el resto está marcado con puntos numerados, del uno al siete. Crayolas, lápiz o pincelines.

A los niños por naturaleza les gusta imaginar figuras y dibujarlas, aprovechando este interés, dosificando la actividad, según su avance en la clasificación y seriación. Esta actividad es propicia para aquellos niños que identifican los números del 1 al 7 ayudando la educadora a relacionarlos si así se amerita.

Puede iniciarse la actividad con una figura y cuando el niño solicite más se le va aumentando la dificultad y el número de puntos numerados.

Al tener todos los niños su material necesario se les da la consigna de iniciar uniendo con su lápiz todos los puntos numerados empezando por el número 1 al 7 ó por el menor al mayor, en donde verán aparecer una figura sorpresa.

Durante este lapso la educadora observa y cuestiona a los alumnos sobre el logro de la ordenación y el proceso que utilizarán, auxiliando a los pequeños que no comprenden acción.

Al término de la actividad se le pide lo realice a la inversa empezando del mayor al menor, para que sea el que comprenda y planteé sus propias conclusiones sobre el objeto de clasificar, si el niño desea rellenar o iluminar podrá realizarlo, permitiendo que el niño llegue hasta donde su creatividad e interés le permita.

**Evaluación:** De qué manera utiliza la herramienta del ensayo-error para seguir una ordenación en una serie de puntos numerados y si al errar corrigió.

#### **4. Estrategias Didácticas para el aspecto de la Conservación de Número.**

**Actividad:** Adivina cuántos tenemos.

**Objetivo:** Favorecer el pensamiento cuantitativo.

**Materiales:** Figuras variadas de cartón, cartulina, madera, etc., de colores vistosos; pueden comprarse o confeccionarse, a base de figuras geométricas sencillas. 10 tarjetas del tamaño de las figuras enumeradas del 1 al 10.

Hay muchas maneras de ilustrar el empleo de los números, máxime cuando el niño sugiere nuevas formas de realizarse con los mismos materiales o con otros novedosos para él, ya que el niño tiene una capacidad para crear e inventar con espontaneidad increíble.

Esta actividad se puede realizar grupalmente pero para mayor aportación de los niños se recomienda trabajarla con equipos pequeños donde el alumno y maestro puedan interactuar más directamente, mientras el resto del grupo trabaja en otras áreas del salón.

Se fija un juego de símbolos en un mural, mesa o pizarrón, seguido de otro juego, cuyo símbolo y cantidad sea diferente y se les preguntará:

¿Hay tantos árboles como corazones?

¿Por qué no hay tantos árboles como corazones?

¿Cómo podemos tener igual?

¿Cuántos árboles tenemos?

¿Cuántos corazones tenemos?

Una vez captada la idea de la comparación cuantitativa, se pide a varios de los niños que fijen en el mural series de símbolos y formulen las preguntas congruentes. Un ejercicio posterior es exponer más de dos series en cada vez y poner el símbolo del número representado al lado de la serie de figuras.

**Evaluación:** Si el niño realmente llega a realizar una comparación cuantitativa y de qué manera representa el símbolo de número.

**Actividad:** Símbolos y números.

**Objetivo:** Comprender los números y desarrollar el pensamiento cuantitativo.

**Materiales:** Treinta tarjetas (blancas) de 10 por 20 cms y marcadores de colores variados.

Hacer dos juegos de diez tarjetas cada uno, dibujando en cada una un símbolo que represente los números del 1 al 10 (una estrella, dos pelotas, tres árboles, cuatro flores, cinco triángulos, seis botes, etc.). Los juegos no tienen que coincidir necesariamente, y se usa un símbolo distinto para cada uno, también se hace otro juego de tarjetas, cada una con los números del 1 al 10.

La educadora les sugiere a los niños buscar la tarjeta que indique el número tres (por decir) y las junte con la que (muestre, ostente, perciba) los símbolos que representan esa cifra. La educadora podrá cuestionarlo de la siguiente manera para que el niño reflexione.

¿Cuántos dibujos tiene la tarjeta que escogiste?

¿Cuál crees que es el símbolo del número que le corresponde?

¿Por qué?

¿Cuál tarjeta tiene el mismo número de figuras?

¿Ya las contaste?

Cuéntalas...

En realidad el trabajo de los niños consiste en juntar las tarjetas que contengan los mismo valores numerales, por ejemplo: cuatro flores con cuatro macetas y con el número 4. Cuestionando al alumno cuantas veces sea necesario para que el niño por sí solo llegue al objetivo planteado con dicha actividad.

**Evaluación:** Si descubrió o no las características lógicas del número en sus diferentes representaciones.

**Actividad:** Juego al memorama de números.

**Objetivo:** Que el niño visualice y conozca nuevos números.

**Materiales:** Cuadros de madera, cartulina o cartón, cáscara de huevo de 6 por 6 cm (según las posibilidades), plantillas de 0 al 9 de 4 por 4 cm. Cada una, plumones, pinceles, acuarelas, crayolas, revistas, pegamento.

Ya que el juego es el centro de interés de los niños en edad preescolar, se busca la manera de que por medio de éste el niño desarrolle sus habilidades, destrezas, conocimientos, hábitos, etc.

La educadora debe estar atenta para aprovechar el interés del niño por conocer los números y de esta manera la docente podrá proponer la siguiente actividad:

Se sugiere que empiece por equipos formados por dos niños y en el momento que él desee integrar más niños al equipo lo podrá así realizar.

Se les pregunta a los niños que si alguna vez han jugado al memorama, pidiéndoles a los niños que conocen del juego lo expliquen al resto del grupo, cuestionándolos la educadora de la siguiente manera:

¿Les gustaría hacer su propio juego de memorama?

¿Les gustaría hacerlo con los números que ustedes ya conocen o números que deseen conocer?

¿En donde podemos encontrar números para hacer, copiar o recortar?

¿Con qué materiales de los que tienen a la mano les gustaría hacerlo?

¿Con quién quieren jugar?

Habrán niños que deseen hacerlo con números recortables, otros con plantillas o copiarlo del calendario escolar que manipulan durante todo el ciclo escolar, etc.

Además de la explicación que los niños hayan hecho, la educadora recalcará la idea de que se hacen dos tarjetas con el mismo número para poder hacer par, cada niño tendrá la oportunidad de voltear dos tarjetas y si coinciden las dos con el mismo número se las ganará y si no las volverá a poner en su lugar, poniendo atención en el lugar que las volvió a colocar para que recuerde en la siguiente oportunidad donde

quedó cada número, si conoce los números dirá el nombre del número y si no es así su compañero lo podrá ayudar.

En cuanto la maestra vea que un equipo ya terminó su juego los cuestionará:

¿Cuántas tarjetas ganaste?

¿Cuáles son los números que te ganaste?

¿Qué número que tiene la tarjeta, coincide con el número de tarjetas que te ganaste?, etc.

Posteriormente procederá de la misma manera con los otros equipos que terminen para poder registrar en las observaciones de cada niño sobre su adelanto o interés que puso por conocer nuevos números y sus cantidades.

**Evaluación:** Qué formas de representación escogió el alumno y qué significado le da esta forma de representación.

**Actividad:** El zoológico.

**Objetivo:** Propiciar en los niños la elaboración de subcolecciones a partir de un universo.

**Materiales:** 12 tarjetas de cartulina con una estampa de animal diferentes cada una.

Se sientan los niños en equipo y a cada uno se le entrega un conjunto de 12 figuras de animalitos (unos que vuelan, sin plumas, de cuatro patas, con y sin pico, pequeños, grandes).

El maestro pide a los niños que pongan juntos los animales que van juntos, preguntando a cada uno por qué los juntó.

Después de hacer la clasificación libre el docente le pide que tomen un conjunto cualesquiera y pregunta:

¿Hay un conjunto que se parece al que tomaste?

¿Cuál?

¿Por qué?

¿Pueden ir juntos?

¿Por qué?

¿Cuáles otros podrías juntar?

¿Por qué?

Ahora ¿tienes más o menos conjuntos? ¿Por qué?

Cuando termine la actividad los niños guardan las figuras en bolsitas y las acomodan en la mesa de los juegos.

**Evaluación:** Si el niño elaboró subcolecciones expresándolo verbalmente para darnos cuenta qué criterios utilizó.

**Actividad:** Cuenta de uno en uno.

**Objetivo:** Favorecer la correspondencia verbal entre objeto y número.

**Materiales:** Tarjetas con diferentes cantidades de semillas según el nivel de conceptualización encuentren de 3 a 6 otras de 6 a 9 y otras de 9 a 12 semillas.

El maestro entrega a cada niño una tarjeta con diferentes cantidades de semillas pegadas.

Cuando cada niño tiene su tarjetita les pide que las cuenten:

¿Cuántas semillitas tiene la tarjetita?

Sin llevarse sus tarjetitas les pide que traigan igual cantidad de piedritas.

Una vez traídas las piedra se les pide las comparen con las semillas y se les pregunta:

¿Tiene igual cantidad de piedras y semillas?

¿Les sobraron piedritas?

¿Por qué?

¿Cómo podrían tener igual cantidad pero sin llevarse su tarjetita?

Se realizan las sugerencias que proponen los niños que no lograron la igualdad y a los que la lograron se les cambia la tarjeta para que cuenten de nuevo y reúnan un conjunto de igual cantidad.

La cantidad puede realizarse con diferentes materiales durante el tiempo que se juzgue necesario de acuerdo al desarrollo de los educandos.

**Evaluación:** Si el niño madurativamente hablando realiza acciones de conteo y descubre que el último elemento contado expresa su cardinalidad.

**Actividad:** Carreras de animales.

**Objetivo:** Favorecer en el niño una aproximación a la noción de cantidad de elementos de un conjunto.

**Materiales:** Por equipo: pista en papel manila, 4 estampas con la figura de un animal diferente cada una, palitos de plástico de 10 cms. aproximadamente, existentes en el material de construcción, y ligas.

Los niños se organizan en equipos de cuatro integrantes entregándole a cada uno una estampa y para todo el equipo una ruta de carreras en papel manila.

Aparte el maestro entrega el equipo una caja opaca en cuyo interior hay palitos de atados con liga formando conjuntos de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 elementos de los cuales se repiten tres veces el de 1, 2, 3, 4, 5 y 6 palitos.

Por turnos cada niño saca un conjunto y avanza tantas casillas como palitos tenga su conjunto.

El maestro los cuestiona acerca de cómo pueden saber cuantas casillas avanzan. Pueden contar, desbaratar su conjunto y colocar un palito en cada casilla, todo dependerá sus respuestas.

El niño que llegue primero a la meta es el ganador.

**Evaluación:** Si realiza acciones de conteo para identificar la equivalencia de conjunto de los palitos o si realizó acciones de poner uno a uno para guiarse.

**Actividad:** Dominó:

**Objetivo:** Que el niño discrimine diferentes cantidades por medio de la correspondencia.

**Materiales:** 25 fichas de cartón de 10 por 14 cms. aproximadamente, en la mitad de la ficha la numerosidad se expresará por medio de figuras (mariposas, pelotas, corazones, manzanas, botones, etc.), y en la otra mitad se representará de la manera universal (por medio de puntos). La numerosidad será del 0 al 5, y se elaborarán en cartoncillo.

Esta actividad se lleva a cabo con los niños que muestren interés por conocer las reglas de este juego, y jugarlo, ya que no todos se encuentran en este nivel de desarrollo de las operaciones lógicas. Se jugará por medio de equipo de dos niños.

La maestra puede auxiliar a los niños por medio del cuestionamiento:

¿Cuántas figuras están en la ficha?

¿Cuántos puntos debe tener la ficha que sigue?

¿Tienes una ficha que tenga determinado número de dibujos?

¿Cuál ficha sigue?

Gana el niño que se quede más rápido sin fichas.

**Evaluación:** Si el niño realiza acciones de conteo estableciendo correspondencia biunívoca entre los elementos de dos conjuntos o bien se registrará en qué nivel de maduración se encuentra.

## CONCLUSIONES

La escuela es un camino para poder desempeñar un buen papel dentro de la vida social e individual, gracias a ella la vida humana va experimentando a través del tiempo los cambios continuos que hacen falta para el óptimo desarrollo.

La propuesta pedagógica plantea la problemática de cómo favorecer el concepto de número en tercer grado de preescolar y para esto se enfatizó en la Teoría Psicogenética de Jean Piaget; tomando en cuenta los diferentes momentos por el cual se desarrolla el pensamiento del niño, para con este conocimiento poder brindar al alumno la posibilidad de expresión y continuidad en los momentos extraescolares, donde juega un papel muy importante tanto la educadora como el padre de familia, debiendo tener un acercamiento directo por ambas partes.

El niño desde sus primeros años de vida, durante las actividades cotidianas subyacen aspectos matemáticos, siendo así como nace el interés del niño por conocer los números, pudiéndose aprovechar esta oportunidad para orientar al educando en la comprensión de la noción de número y desde luego enfocando la atención los niños en las relaciones lógicas implicadas entre ellos; tomando en cuenta su proceso interno de desarrollo, como de las oportunidades que se le brindan para interactuar en un ambiente grato y favorable para este proceso, ya que el niño es una unidad biopsicosocial, constituida por distintos aspectos y sus características; como son: la física, psicología, intelectual y la interacción con su medio ambiente; distinguiéndose cuatro dimensiones del desarrollo como son: la afectiva, social,

intelectual y física. Por lo cual es importante que la educadora conozca este proceso de desarrollo del niño para poder transmitir esta fundamentación teórica a los padres de familia, ya que la mayor parte del tiempo lo pasa en el contexto familiar; proponiéndose con esto que exista una vinculación hogar-jardín de niños para así brindarle mayor y mejor expectativas de desarrollo integral al alumno. Y vaya enriqueciendo cada vez más el conocimiento del mundo que lo rodea, presentándole más situaciones de aprendizaje que favorezcan en este caso el concepto de número, además se necesita poner en conflicto al niño a partir de su propia respuesta para que sea él el que planteé sus propias hipótesis, dándole la oportunidad de actuar por medio del ensayo y el error, apoyándose de esta manera la construcción de los concepto lógico-matemáticas.

Con el contenido de la presente propuesta se pretendió construir un concepto más apegado a la realidad del niño del proceso enseñanza-aprendizaje en función de las preoperaciones lógico-matemáticas. Los resultados obtenidos durante la práctica de la propuesta pedagógica para niños de cinco-seis años fueron en su mayor parte favorables, por ser todas actividades motivadoras y algunas novedosas e interesantes. Las actividades más exitosas fueron aquellas en las cuales existía material variado y colorido y en especial cuando era novedoso para ellos.

Cuando al niño se le da la oportunidad de que sea él el que recolecte los materiales a utilizar su experiencia es más directa en el aprendizaje.

Durante la aplicación de estas estrategias se comprueba una vez más que existen diferentes procesos intelectuales que cada niño realiza ante una misma situación, por lo que es necesario tener presente que cada alumno construye su propio aprendizaje por medio de resolver situaciones problemáticas que se le presentan como son en estas actividades, respetando siempre su nivel de desarrollo y conceptualización.

Para situar al alumno en conflicto el medio más adecuado es el cuestionamiento ya que hubo niños que no entendían la dinámica de las actividades en un principio y no respetaban las consignas, pero a partir de sus propias respuestas reflexionaban y satisfacían sus necesidades en el juego, favoreciendo así su proceso de desarrollo.

El papel del docente es definitivo ya que cualesquier situación de aprendizaje cotidiano permite abordar actividades de aspectos matemáticos, como los que se abordan en esta ocasión dando resultados positivos en el logro de los objetivos, por lo tanto deben aprovecharse los momentos claves que en el grupo e individualmente se presentan.

Para orientar sistemáticamente su pensamiento lógico no es por demás recordar que el fin de la presente propuesta es favorecer el concepto de número en el tercer grado de preescolar, por lo tanto se sugieren actividades acordes al nivel en que se encuentran los alumnos, presentándolas dentro del clima favorable que les permita actuar en forma libre y espontánea.

## BIBLIOGRAFÍA

AHUMADA, Miguel. Memoria de la Administración Pública: Ley de Instrucción Pública en el Estado. Chihuahua, Chih., México. 1993. 227 p.

ALEKSANDROV, A.D. Antología U.P.N. La Matemática en la Escuela I: Visión General de la Matemática. México. U.P.N. 1988. 371 p.

ARROYO, Margarita y Robles, Martha. Programa de Educación Preescolar Libro Y. México. S.E.P. 1981. 119 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar. México. S.E.P. 1991. 102 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. Bloques de Juego y Actividades en el Desarrollo de los Proyectos en el Jardín de Niños. México. Subsecretaría de Educación Pública. 1993. 125 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. Guía Didáctica para Orientar el Desarrollo del Lenguaje Oral. México. S.E.P. 1992. 168 p.

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. Programa de Educación Preescolar. México. Edit. Fernández Cueto. 1992. 90 p.

KAMII, Constance. Antología U.P.N. La Matemática en la Escuela II: Principios de la Enseñanza. México. U.P.N. 1990. 330 p.

MORENO, Montserrat. Antología U.P.N. La Matemática en la Escuela I: El Pensamiento Matemático. México. U.P.N. 1988. 371 p.

PALMADE, Guy. Antología U.P.N. Pedagogía: La Práctica Docente. Los Métodos en Pedagogía John Dewey. México. U.P.N. 1984. 118 p.

PIAGET, Jean y Szeminska, Alina. Génesis del Número en el Niño. Buenos Aires. Guadalupe. 1995. 177 p.

Programa de Desarrollo Educativo. 1995-2000.

PUBLICACIÓN ANUAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN DE EDUCACIÓN PREESCOLAR. Tiempo de Párvulos una Remembranza. Chihuahua, Chih., México. Servicios Educativos del Estado de Chihuahua. 1993. 125 p.

ROCKWELL, Elsie. Antología U.P.N. Sociedad y Trabajo de los Sujetos en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: El Maestro como Sujeto. México. U.P.N. 1988. 443 p.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Artículo 3° Constitucional y Ley General de Educación. México. S.E.P. 1993. 94 p.

TORRES, Bodet. Antología U.P.N. Escuela y Comunidad: Aspiraciones de la Educación Mexicana. México. U.P.N. 1989. 242 p.

VILLALPANDO, José Manuel. Antología U.P.N. Pedagogía: La Práctica Docente. Enseñanza y Aprendizaje. México. U.P.N. 1984. 118 p.

WOLFFHEIM, Nelly. Antología U.P.N. Sociedad y Trabajo de los Sujetos en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje: Psicoanálisis y Pedagogía Infantil. México. U.P.N. 1988. 443 p.

WOOLFK, Anita. Antología U.P.N. Teorías del Aprendizaje: Una Teoría Global del Pensamiento. México. U.P.N. 1984. 235 p.