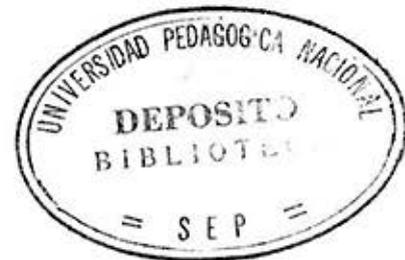


**GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO**  
SECRETARIA DE EDUCACION

DIRECCION DE EDUCACION TERMINAL

18 MAR. 1999



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD 14-E, ZAPOPAN JAL.

**COMO FOMENTAR ADECUADAMENTE LA  
CLASIFICACION Y SERIACION EN EL NIÑO  
PREESCOLAR**

**ENSAYO**

QUE PRESENTA:

*La Profra. Elia González Montoya*

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR**

ZAPOPAN, JAL. ENERO 1998.



UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL

## DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Zapopan, Jal., 1º de NOVIEMBRE de 1997.

C. PROFR.(A)

ELIA GONZALEZ MONTOYA  
P R E S E N T E :

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "COMO FOMENTAR ADECUADAMENTE LA CLASIFICACION Y SERIACION EN EL NIÑO PREESCOLAR"

opción ENSAYO

a propuesta del asesor C. Profr.(a)

MA. GUADALUPE MENDOZA GUZMAN

, 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.

A T E N T A M E N T E .

  
LIC. MARIANO CASTAÑEDA LINARES.

PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD UPN 14E ZAPOPAN.



SECRETARIA DE EDUCACION  
DEL ESTADO DE JALISCO  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL UNIDAD No. 145  
ZAPOPAN

MCL/JCMM/aap

20-60-61-AMM / MPA

## INDICE

	PAG.
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	4
CAPITULO II CARACTERÍSTICAS Y DESARROLLO DEL NIÑO PREESCOLAR	8
CAPITULO III CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN	18
A) PROPÓSITO (CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN)	18
B) ELEMENTOS TEÓRICOS SOBRE LA UBICACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL	19
C) CLASIFICACIÓN	23
D) SERIACIÓN	28
CAPITULO IV CONSECUENCIAS PEDAGÓGICAS	33
METODOLOGIA	37
CONCLUSIONES	39
BIBLIOGRAFIA	41

## INTRODUCCIÓN

Por considerar la clasificación y seriación como parte fundamental en el crecimiento intelectual del individuo, conociendo las carencias que hasta el momento se han reflejado en los niveles superiores y desde temprana edad, debido a que se aplican de manera inadecuada desde el nivel preescolar, como docente debemos concientizarnos de la función que desempeña la clasificación y seriación en ese nivel.

En el trabajo cotidiano del aula utilizamos la clasificación y seriación en la aplicación de juegos y actividades que realizan los niños preescolares, pero no con un proceso adecuado que lleve al niño a la comprensión del por qué ó el para qué lo hacen, ya que solamente se realiza de manera general; nuestra labor como docentes es aplicar paso a paso por medio de diversas actividades la clasificación y seriación y de esta manera el niño preescolar recibirá el conocimiento de forma directa y agradable.

Como iniciadores de la educación debemos entender que es necesario esta investigación para lograr ampliar los conocimientos y ponerlos en práctica con los alumnos, y así poder lograr un mejor proceso de enseñanza - aprendizaje sobre las

operaciones lógico matemáticas enfocadas principalmente a la clasificación y seriación. El niño preescolar llega a realizar operaciones de esta naturaleza a partir del contacto directo con los objetos.

En el presente trabajo se pretende destacar la importancia del proceso que se lleva a cabo para llegar a la clasificación y seriación y así poder fomentar en el niño las actividades relacionadas con ello.

Este ensayo se conforma de cuatro capítulos que incluyen la contextualización del problema, las características y desarrollo del niño preescolar, criterios y procedimientos de clasificación y seriación y finalmente consecuencias pedagógicas.

Primeramente se hablará sobre la contextualización del problema.

En el capítulo II, se expone las características y etapas del desarrollo por las que atraviesa el niño preescolar como proceso de conocimiento, comprendiendo estas desde su fecundación hasta la edad preescolar.

En el tercer capítulo, se hablará sobre los criterios y procedimientos de clasificación y seriación.

En el cuarto capítulo se hace mención sobre las consecuencias pedagógicas, como trabajar con los niños y qué materiales debemos utilizar al realizar las diferentes actividades, lo importante de esto es como introducir al niño a las matemáticas.

Por último se presenta la metodología, conclusiones y bibliografía de este ensayo.

## CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

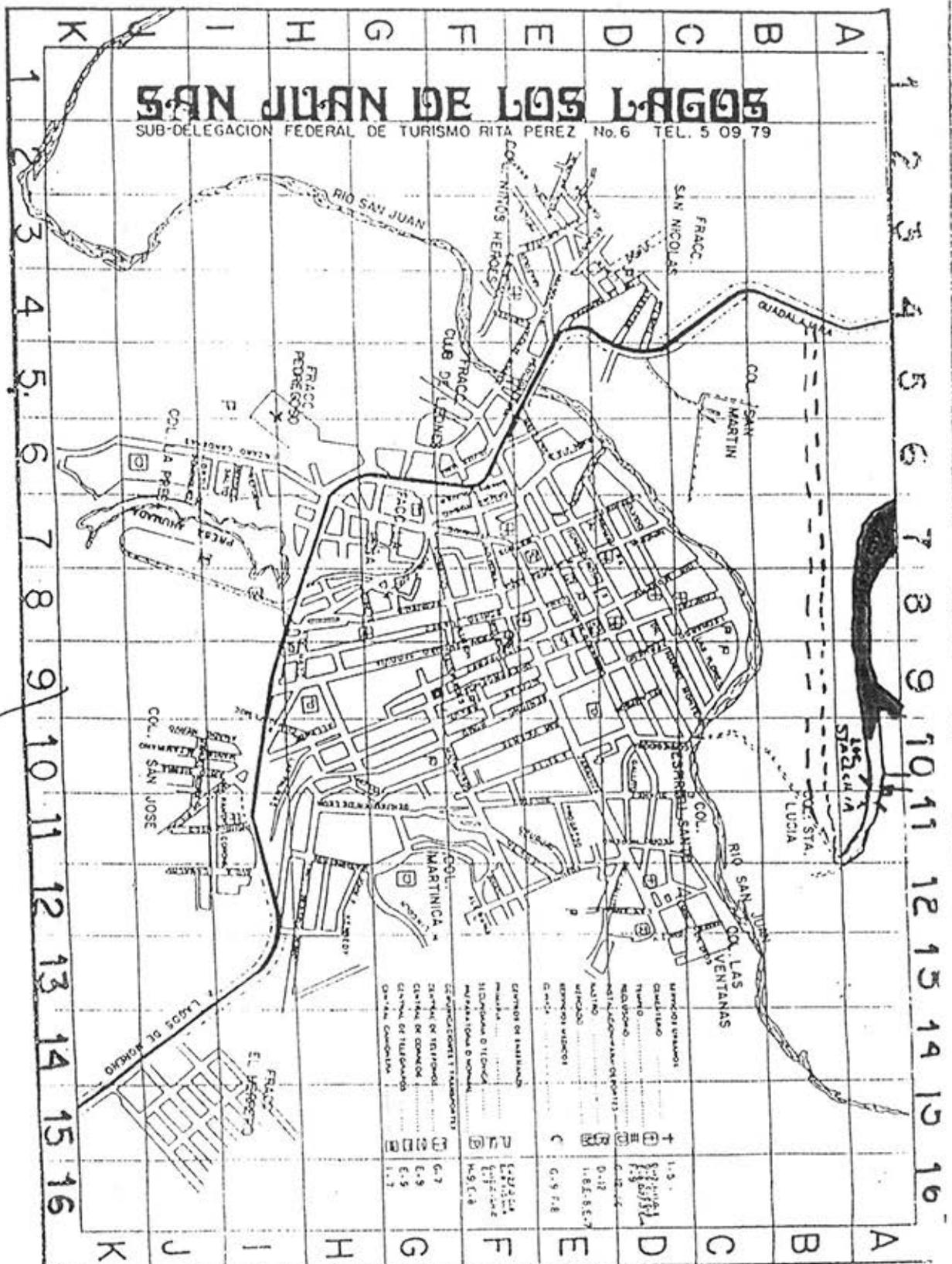
La comunidad es una población rural que cuenta con algunos servicios públicos como son Energía eléctrica, transporte público y una escuela primaria.

El jardín de niños “José Rosas Moreno” se encuentra ubicado en una zona rural, en la localidad Cruz Verde, Mpio. de San Juan de los Lagos, Jal; siendo este unitario, en donde los habitantes tienen un nivel socioeconómico bajo y una escolaridad de 1° a 4° de primaria por que la mayor parte de los adultos no tienen la primaria terminada.

En la comunidad se implantó un programa de alfabetización para que los miembros de la comunidad asistieran y hasta el momento ha dado resultados ya que asisten 21 padres de familia que les interesa para superación personal para esto se les proporcionó el material necesario para llevar a cabo este proyecto.

Las personas de esta comunidad es dedicada principalmente albañilería y empleados donde los sueldos son muy bajos.

Cuenta con acceso por carretera en la cual transitan diversos vehículos, lo que permite que se realice el traslado sin dificultad. (Se anexa un mapa del Mpio. para la ubicación de la comunidad).



SECTUR

Departamento de Turismo.  
 Gobierno del Estado de Jalisco.

Juárez 638 S.J.  
 Teléfono 14-0153

Por lo que se refiere al edificio, no se cuenta con el, por lo cual el servicio se imparte provisionalmente en casa prestada de la misma comunidad, se pretende conseguir un terreno para la construcción del jardín.

Los padres de familia apoyan en las actividades que se realizan con sus niños y en la misma comunidad, esto permite que se logren resultados favorables y un cambio en la actitud de sus hijos sobre la educación.

Los materiales que se encuentran dentro y fuera del aula permiten la organización de áreas de trabajo, recolectando hojas, piedras, diferentes materiales de la naturaleza, rehúso y comercial, donde los niños y padres de familia empiezan a participar y se interesan en la selección de proyectos donde inicien las actividades lógico matemáticas sobre clasificación y seriación.

En esta área, el propósito principal es que el niño descubra y coordine las relaciones entre todas las clases de objetos, personas, sucesos de su vida cotidiana, para que con esto logre una secuencia lógica de hechos y vivencias.

Observar, tocar, experimentar e investigar son algunas de las acciones por las cuales los niños aprenden, a la vez son los materiales didácticos los medios para estimular el aprendizaje y desarrollar la creatividad que cada educadora debe proveer, por lo tanto el utilizar el material no significa que debe comprarse, ni que

sea muy costoso, si no emplear el material de la naturaleza, de desecho que los mismos padres de familia pueden aportar y el comercial dependiendo en la situación que se encuentre cada comunidad o jardín de niños propiamente dicho.

Es de principal relevancia el papel que juegan padres de familia, comunidad y educadora así como en el desarrollo del trabajo cotidiano del jardín de niños, estos nos ayudarán ampliando sus experiencias de aprendizaje; y así poder llevar con mayor éxito el quehacer educativo de manera armónica.

## II CARACTERÍSTICAS Y DESARROLLO DEL NIÑO PREESCOLAR

### A) Desarrollo infantil

El desarrollo del niño empieza en el momento de la fecundación, cuando un espermatozoide penetra el citoplasma de un óvulo.

La madre cuando se embaraza en ocasiones percibe temores, miedos o sentimientos de inseguridad, pero con alegría por que experimenta el saber que ha concebido un hijo, una nueva vida dentro de su propio ser.

El desarrollo infantil es un proceso que se lleva desde antes del nacimiento del niño, existen transformaciones de distinta naturaleza, tanto en el aparato psíquico (afectividad e inteligencia) como en las manifestaciones físicas (estructura corporal, funciones motrices).

El desarrollo integral del ser humano, se parte del nacimiento; se inicia desde el momento de concebir en donde se da una nueva vida.

El bebe que es concebido crece y se desarrolla a lo largo de nueve meses de gestación; en donde se ha dividido en tres trimestres, a continuación se dará una breve explicación sobre cada uno de ellos:

En los primeros tres meses el feto empieza sus movimientos, aún cuando la madre no los percibe; en ocasiones solo se escucharán los latidos de su corazón, en este periodo fetal, el embrión ha acabado de formarse y ya tiene forma humana.

En el segundo trimestre: la mujer siente más la vida que esta creciendo dentro de ella con abundante movimientos, y se va endureciendo la piel del feto recubriéndose de una cutícula aceitosa (formada de células muertas), se le empieza a formar sus partes de su cuerpo, las cejas, espalda, brazos y piernas apareciendo las uñas; el feto abre y cierra la boca, inicia el aprendizaje de la succión.

Ya en el tercer trimestre el feto crecerá alrededor de 50 cm y tendrá un peso aproximado de 3kg. a 3.5 kg., manifestándose como característica principal el aprovechamiento de los minerales de la dieta de su madre para la formación del esmalte dental.

Al término del tercer trimestre el útero no puede servir de habitación, produciendo la dilatación de los músculos, por que llega el momento de su nacimiento.

Considerando las características evolutivas del desarrollo de cada etapa me apoyaré en J. Piaget para dar una breve explicación sobre las etapas del desarrollo del pensamiento y así ubicar a mis alumnos, ellos presentan edades de 3 a 6 años

de edad, correspondiendo éstos al período preoperatorio que ha hecho de la epistemología al desarrollo del pensamiento del niño, considerando que el programa de educación preescolar está sustentado en la teoría psicogenética.

Él manifiesta en sus estudios que el niño tenderá a interactuar con los objetos para conocerlos y formar sus propias estructuras.

Atendiendo a esta aseveración se debe tomar en cuenta al niño y situarlo como centro del proceso educativo ya que es lo que sugiere el programa actual del nivel preescolar.

Para su estudio Piaget dividió en cuatro etapas evolutivas de desarrollo de acuerdo a las características de los niños en ciertas edades.

## ETAPAS DEL DESARROLLO COGNITIVO SEGÚN PIAGET

ETAPA	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
1. Sensorio motor	Aparecen los primeros hábitos elementales (Nacimiento hasta los 18 meses) (Balbuceo), los objetos adquieren permanencia, desarrollo de los esquemas sensoriomotores, (asimilación y acomodación), existe una ausencia total de cualquier símbolo y por último, el niño descubre las condiciones internas de los esquemas de acción.
2. Preoperatoria (2 a 7)	Inicio de las funciones simbólicas, aparece el lenguaje y junto con ello las imágenes mentales, gestos simbólicos,

invenciones imaginativas; aparece el pensamiento irreversible, es decir, ausencia de operaciones reversibles.

### 3. Operaciones concretas ( 7 a 11)

En esta etapa, el niño ya adquiere la reversidad emplea la estructura de agrupamientos (operaciones) en problemas de seriación y clasificación; ya comprende la noción de conservación de sustancias, peso, volumen, distancias etc., inicio de conexión de operaciones concretas con objetos, pero no con hipótesis verbales.

### 4. Operaciones formales

Piaget atribuye la máxima importancia en (adolescencia) 11 a 15 años esta etapa, al desarrollo de los procesos

cognitivos y las nuevas relaciones sociales que éstos hacen posibles; aparece el pensamiento formal, es capaz de formular hipótesis las confronta mediante un sistema reversible de operaciones y luego deduce en forma cada vez más general, la lógica va a la par con otros cambios del pensamiento y de toda personalidad en general<sup>1</sup>

### PERÍODO SENSORIO MOTRIZ

“El niño desde que nace se encuentra en un periodo de marcado egocentrismo. Adopta (asimila) su medio de acuerdo a sus propias demandas orgánicas. Experimenta con todos los objetos de conocimiento a su alcance para su satisfacción”<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> SEP Apuntes sobre el desarrollo infantil. México D. F. Agosto 1985 p. 13

<sup>2</sup> Idem p. 14

El niño a esta edad no tiene conciencia de lo que hace, lo rodea, ni del mismo yo. Sus conocimientos parten de modelos innatos, como la succión, prensión y es muy tosco al realizar actividades corporales.

No tiene sentido de permanencia; en el momento que tiene un objeto a la vista, existe y al retirárselo deja de existir para él.

Su pensamiento es lo que el sabe sobre sus experiencias sensorio motrices y es de su exclusividad, las experiencias ajenas no le sirven o no las comprende.

Cuando el niño adquiere el lenguaje y empieza a caminar esto sucede a los dos años de edad, ya ubica un objeto separado de su persona y lo recuerda cuando ya no lo ve, aquí ya se encuentra preparado para el siguiente período.

El desarrollo mental depende de la salud e integridad de los sentidos y de la capacidad misma de entendimiento.

En el presente período (preoperatorio) que es donde están considerados los alumnos que yo atiendo en el nivel preescolar y que sus edades oscilan entre 3 y 6 años; según Piaget en este período el pensamiento del niño es más abierto recorre diferentes etapas como el egocentrismo, esto se puede observar en el juego simbólico ó de imaginación y de imitación.

El periodo preoperatorio se ha dividido en dos subperiodos que a continuación daré una breve explicación.

Preconceptual:

Aquí el niño no tiene un concepto bien definido de las cosas que lo rodean o interactúa con ella.

A partir de los dos años empieza el niño a utilizar los símbolos para referirse a la realidad.

Alrededor de los tres años el niño ya puede desenvolverse en su medio con cierta autonomía; se ha ido desarrollando las ideas de espacio y tiempo gracias a las experiencias cotidianas (Hora de desayuno, comida y cena etc.).

Perceptivo o intuitivo (4 a 7 años de edad).

Durante este periodo el niño no es capaz de captar en los objetos más de una cualidad al mismo tiempo.

Todo lo que aprende es por medio de la práctica y contesta a las interrogantes de acuerdo a su desarrollo mental de cada niño.

La función simbólica ó juego simbólico es muy importante por que permite al pequeño a reproducir y alargar la realidad como un medio de expresión.

A medida que se va desarrollando en el niño la función simbólica, su forma de jugar adquiere una nueva dimensión, aparece el juego simbólico, un tipo de juego basado en la imitación en el que el niño intenta representar la realidad a través de gestos, de objetos que simbolizan algo; en esta etapa cualquier objeto puede servir para jugar por que representa cualquier cosa real o imaginaria.

El juego es una característica importante en el desarrollo de la vida del niño ya que por medio de este representa sus emociones, experiencias etc., en este caso en el niño preescolar.

El 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 que establece con su familia y miembros de la comunidad en que vive, por que un niño; es un ser único y tiene formas de aprender y de expresarse, piensa y siente en forma particular, gusta de conocer y descubrir el mundo que lo rodea.<sup>3</sup>

Entre las características en edad preescolar podemos señalar las siguientes:

- Se expresa de diferente manera, para satisfacer sus necesidades corporales e intelectuales.
- Es alegre y manifiesta interés y curiosidad por saber, conocer, indagar, explorar tanto su cuerpo como a través de la lengua hablada.

---

<sup>3</sup> SEP. Bloque de juegos y actividades. México, 1991 p. 11

-Es gracioso y tierno pero también tiene impulsos agresivos y violentos.

-El niño desde su nacimiento tiene impulsos sexuales y más tarde experimentará curiosidad por saber en relación a esto.

-Estos y otros rasgos se manifiestan a través del juego, el lenguaje y la creatividad.

El juego es el medio por el cual el infante interactúa sobre el mundo que lo rodea, expresa sus deseos, conflictos, le resulta agradable y crea y recrea situaciones que ha vivido.

El juego en la etapa preescolar es esencial ya que por medio de él, el niño aprende, siempre y cuando tenga un fin educativo y un proceso a seguir detallado, tomando en cuenta la educadora el interés que presenta el niño por aprender y de ahí partir.

### III.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN.

#### a) Propósito:

Que el niño obtenga la posibilidad de formar colecciones y hacer ordenamiento de objetos, atendiendo a sus semejanzas y diferencias para la realización de actividades de clasificación y seriación con elementos de su mundo que lo rodea.

Los propósitos que el programa de educación preescolar nos marca dentro de la clasificación y seriación son los siguientes:

-Descubrir y coordinar las relaciones entre todas las clases de objetos, personas, sucesos de su vida cotidiana con las diferentes actividades y juegos dentro de la realización de los proyectos.

Para llegar a la clasificación y seriación se debe tomar en cuenta diferentes aspectos como: la ubicación del tiempo y espacio y posteriormente clasificar y seriar para que el niño pueda entender el concepto de número, a continuación se hablará de tiempo y espacio.

b) Elementos teóricos sobre la ubicación espacial y temporal.

Nosotros como docentes al inicio del ciclo escolar tomamos en cuenta el tiempo y espacio para la iniciación de acomodo de mobiliario y material sobre todo las mañanas de trabajo con los niños, pero ahora vamos a mencionar el tiempo y espacio como un proceso de aprendizaje, como base para entender y poder llegar a la clasificación y seriación, principalmente como fomentarlo en los niños preescolares.

En esta base es la ubicación (temporal y espacial).

Espacial:

Es saber en donde estoy y donde está lo que me rodea.

Los niños saben en dónde están por que tienen esa capacidad de observación; pero no saben cómo decir en donde están; no conocen las palabras que usan para decir en donde están ellos o en donde ven ellos las demás cosas.

Arriba-abajo:

Nosotros como docentes podemos apoyar a los niños que necesitan enriquecer su vocabulario; en la realización de los juegos y actividades por ejemplo: Cuando yo toque esta sonaja ustedes levantan la cabeza hacia arriba, o pedirles que volteen hacia abajo.

No debemos olvidar enseñarles las palabras adecuadas, para que los niños puedan usarlas cuando las necesiten.

Arriba y abajo son dos ideas sencillas por esos para trabajar la ubicación espacial, podemos empezar ahí, donde la dificultad es menos grande, poco a poco, mediante juegos y actividades podemos agregar ideas nuevas.

Dentro-fuera:

Se realizan diferentes actividades en donde los niños participen y respeten las indicaciones de la educadora por ejemplo: Juan métete dentro de la casa, Rosa busca un zapato que está fuera del salón, etc. Para estas actividades se les debe hablar con un vocabulario entendible para los niños como lo habíamos mencionado anteriormente.

Cerca-lejos:

Para que el niño comprenda lo que esta cerca o lejos se realizan actividades o juegos o simplemente la educadora de indicaciones a los alumnos como: Sarita vete lejos, Pedro sientate cerca de Juan. etc.

Pero nos encontramos con un poco de dificultad para ubicar al niño preescolar sobre izquierda-derecha.

Para enseñar esta idea, siempre tenemos que acordarnos de que el punto de referencia debe ser el mismo niño y no nosotros.

Hay que tener mucho cuidado de hacer estos juegos sólo cuando todo el grupo esté volteando para el mismo lado, para que la derecha o la izquierda sea la misma para todos.

Cuando los niños conocen su izquierda y su derecha, se pueden realizar ejercicios más complejos, donde algunos de los niños sea el punto de referencia.

Estas son las principales ideas que ayudan al niño a ubicarse en el espacio y a comunicarse con los demás cuando quiere hablar con ellos de colocación espacial.

Cuando las ideas se experimentan, nombran o se relacionan y se utilizan ayudan al niño a colocar con firmeza su propio conocimiento matemático.

Temporal:

El tiempo es un elemento que está siempre presente en todas las actividades que realizamos. Desde que nacemos, vivimos experimentando el tiempo: cuando no viene mamá a darnos la leche, cuando papá se tardó mucho en regresar del trabajo etc. el tiempo está unido a la vida siempre.

El paso del tiempo.- una de las formas de ayudar a los niños de preescolar para ubicarse en el tiempo es hacerlos tomar conciencia del paso del tiempo, por ejemplo: La mañana de trabajo con los niños ellos preguntan ¿ya mero me puedo comer mi lonche ?, ¿ya podemos salir al recreo? Etc.

Debemos utilizar un vocabulario para el tiempo de manera que el niño nos entienda.

El pequeño vive en constante hoy, presente y no distingue ni ayer ni mañana.

El niño en edad de tres años dice hoy voy al zoológico para referirse al mañana, pero él todavía no tiene noción para hablar en futuro o pasado. Por que es a partir de hoy como el niño puede llegar a entender el tiempo.

A lo largo del período preescolar el niño puede llegar a entender y hablar de ayer y de mañana, pero también puede ser que esta etapa se logre hasta la primaria dependiendo de cada niño y del ambiente en que se desarrolle.

Lo que podemos hacer es hablar nosotros los adultos correctamente cuando platiemos con los niños y relatarles historias sencillas y verdaderas de nuestro pasado.

Nosotras como educadoras les podemos ayudar a los niños a entender fácilmente el tiempo dejándolos que se equivoquen con libertad, sin burlas ni

regaños tomando en cuenta que lo importante es el ejercicio, la experimentación, repetición y la confianza.

c) CLASIFICACIÓN:

Clasificar significa separar o agrupar objetos, mediante un proceso mental, por medio de esto se analizan las propiedades de los objetos.

“Clasificar significa saber ordenar, teniendo en cuenta las semejanzas y diferencias entre los objetos y agruparlos por clases, sabiendo definir, además, cada uno de los conjuntos, y analizando las relaciones existentes entre ellos”.<sup>4</sup>

La clasificación es uno de los instrumentos de que dispone el niño para organizar y ordenar el mundo que lo rodea; cuando un niño clasifica u ordena el mundo que lo rodea; cuando un niño clasifica u ordena una serie de objetos, debe analizar, primeramente, las distintas cualidades de cada uno de ellos, compararlas con otros objetos y hacer un análisis de semejanzas y diferencias entre ellos.

Cada uno de nosotros tenemos nuestro criterio de clasificación, cuando el niño de preescolar clasifica, él mismo decide cuál criterio de clasificación quiere usar; aunque todavía no es consciente de ello; es por eso que nosotros como educadores debemos dejarlo que trabaje sin estarle preguntando el por qué lo está

---

<sup>4</sup> Manual para padres. Psicología y Educación. España, 1973, p. 54

realizando así. Hay que dejarlo que clasifique como el prefiera, aunque más tarde descubriremos cuál era su criterio.

Para clasificar según sus cualidades podemos tomar en cuenta como: cosas rasposas, cosas de color rojo, redondas, cuadradas etc.

Una manera de apoyar la clasificación es darles a los niños ejercicios de observación como: ¿Quién faltó ahora?, ¿Quién trae los zapatos negros? Etc.

Nosotros como docentes podemos ayudar en esta etapa ofreciéndole al niño objetos e ilustraciones para que los agrupe según prefiera.

Podemos ir introduciendo al niño para que clasifique por medio de un solo criterio, esto primero al criterio del educador, y posteriormente al del niño.

No debemos olvidar que cada niño va a su propio ritmo, recordando que lo más importante es el juego, la experimentación y que debemos dejar a los niños que se equivoquen libremente sin regaños por que no han aprendido.

La tarea de la educadora, es observar y analizar las conductas de los niños cuando clasifican determinados materiales ya que ésta observación y análisis, podremos deducir en que nivel se encuentran nuestros alumnos.

En la clasificación existen además otros dos tipos de relaciones importantes que son: La pertenencia y la inclusión.

Pertenencia:

Es cuando un objeto pertenece a una clase, cuando tiene la misma semejanza ó parecido que los otros objetos que forman esa clase.

Inclusión:

La inclusión de clase es la relación que nos permite conocer que una clase está incluida en otra mayor. (Clases y subclases).

La pertenencia y la inclusión también son aplicables al número.

### Características de la clasificación

- Establecer una relación mental.
- Lo podemos hacer de diferentes formas debido a que estos generalmente tiene muchas propiedades en común.
- Se pueden considerar una, dos o más propiedades a la vez, para la elección de un criterio clasificatorio.
- Descubrimiento científico: Ayudándole a conocer todo lo que le rodea.
- En relación al trabajo.
- En la vida cotidiana.

La clasificación es muy importante para apoyar la construcción del concepto de número.

También se puede clasificar objetos por cantidad numérica.

En la vida del hombre también es de gran importancia ya que permite organizar conceptualmente todo lo que lo rodea y también en forma particular.

Ahora hablaremos del proceso psicológico en el cual el niño va construyendo el concepto de número.

Partiremos de las operaciones de la clasificación y seriación que serán las bases para la construcción del número; se tomará en cuenta que:

- El niño no construye las tres operaciones separadas sino al mismo tiempo.
- El niño atraviesa por etapas o estadios en este proceso de construcción por cada operación.
- El niño puede estar en un estadio en una operación y no necesariamente se encuentre en el mismo en las otras.
- La secuencia de los estadios es la misma en todos los niños, en las edades pueden variar pero el orden de los estadios se conserva.
- Aun cuando podemos relacionar los estadios, con determinadas edades cronológicas, éstas son sólo aproximadas ya que varían de una comunidad a otra e incluso de un niño a otro, dependiendo de las experiencias que cada uno tenga.

Las etapas que el niño atraviesa para llegar a la construcción de la clasificación:

El proceso de construcción de la clasificación atraviesa por tres estadios:

Primer Estadio (colecciones figurales)	Hasta los 5-6 años aproximadamente.
Segundo Estadio (Colecciones no figurales)	Desde los 5-6 años hasta los 7-8 años aproximadamente.
Tercer Estadio (operatorio)	A partir de los 7-8 años (Operatorio) aproximadamente <sup>5</sup>

Me referiré únicamente al primer estadio ya que corresponde a la edad en que se encuentran los niños preescolares.

La primera etapa de clasificación, recibe el nombre de colecciones figurales por el hecho de que el niño al construir su alineamiento llega a poner más atención a la figura o forma de esa colección que a la semejanza entre los elementos que desea clasificar.

Para facilitar la aplicación de estas actividades se puede utilizar figuras geométricas de plástico con las siguientes características: (color, forma, tamaño, grosor).

---

<sup>5</sup> U.P.N. Antología. Genesis del pensamiento matemático en el niño en edad preescolar. México, 1994, p. 19

Pero existen otros materiales que podemos utilizar, principalmente el que tenemos a nuestro alcance sin tener que comprar.

Con este tipo de actividades que realiza el pequeño obtiene como resultado una continuidad espacial en la ubicación de los elementos.

Para separar los elementos es necesario tomar en cuenta las diferencias y es lo que aún el niño de este estadio no lo hace cuando clasifica.

Solo le da un significado simbólico a lo que hace y dice.

El niño en este estadio deja muchos elementos del universo sin clasificar dando por terminada la actividad.

Al finalizar este estadio el niño logra reacomodar los elementos de su clasificación formada subgrupos, pero aun no los separa.

Algunos niños a la edad de 6 años empiezan a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos formando varias colecciones separadas.

#### d) SERIACIÓN:

Es un proceso de ordenamiento es decir, colocar un objeto en relación con otro, según cualidad, ya sea en tamaño, grosor, color, cantidad, textura etc.

“La seriación: Es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas respecto a un sistema de referencia entre los elementos de un

conjunto, y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente”<sup>6</sup>

#### \*Análisis de cualidades

Para que ocurra la seriación, el niño tiene que ser capaz de distinguir cualidades. Nosotros le podemos ayudar aislando una sola de ellas, por ejemplo: La manzana tiene muchas cualidades: es roja, dulce, redonda, nutritiva, etc. Nosotros escogemos una sola cualidad: Roja.

Cuando los niños ya conocen las cualidades ya saben distinguir las diferencias grandes, están listos para analizar las pequeñas diferencias, es decir ya pueden ordenar o seriar según aumenta o disminuya la cualidad elegida. (Chica-grande, largo-corto, bajo-alto etc.)

Podemos apoyar la toma de conciencia en relación con las series si nosotros mismos hacemos series equivocadas y les pedimos a los niños que las corrijan.

Realizando estos tipos de ejercicios se puede lograr solamente si nosotros como docentes o los mismos padres de familia les tenemos paciencia, si dejamos que el niño se equivoque al hacer sus propias series, dándole oportunidad de repetir muchas veces los mismos ejercicios.

---

<sup>6</sup> S.E.P. Dirección General de Educación Preescolar. Actividades Matemáticas en el nivel preescolar. México, 1991, p. 43

Cuando el niño tiene la capacidad de clasificar y seriar puede llegar a entender las cantidades o el concepto de número.

Cuando seriamos nos fijamos en las diferencias entre los elementos de un mismo grupo y no en su semejanzas.

Algunas características de las seriaciones a continuación se nombran algunas de ellas:

-Establecer una relación mental de ordenamiento, no siempre es posible llevar acabo esto va a depender de la actividad y los elementos que se vayan a seriar.

-Se puede ordenar de forma creciente o decreciente.

-La posición de cada elemento en una serie no se puede cambiar.

-Se pueden basar en las cualidades de los objetos, ya sean concretos o abstractos.

En la dimensión temporal, podemos seriar los hechos históricos según hayan ocurrido.

En todas las seriaciones construidas con base a criterios, ya sea cualitativos especiales o temporales esta implicada también una relación cuantitativa, la cual nos permite ordenar varios conjuntos en función de un sistema establecido en la que se considera su propiedad numérica.

-Ningún elemento de una serie debe quedar fuera y cada uno de ellos debe ocupar un lugar preciso dentro de la serie según sus relaciones con los demás elementos.

-En la seriación se hayan implicadas dos propiedades de transitividad y la reciprocidad.

Se dice que no todas las actividades en las que se establece un ordenamiento se puede considerar como seriación, se necesita tener una ordenación creciente o decreciente.

“Todas aquellas experiencias que permitan al niño establecer relaciones comparativas y construir serie con los elementos de su entorno, pueden ser muy útiles para ayudarlo a conformar paulatinamente una estructura de seriación en el sentido estrictamente matemático.”<sup>7</sup>

El niño llega a construir las propiedades de la seriación.

- |                   |   |
|-------------------|---|
| a) Primera etapa: | Hasta los 5 ó 6 años<br>aproximadamente.                      |
| b) Segunda etapa: | Desde los 5 a 6 años hasta los 7 u 8<br>años aproximadamente. |
| c) Tercera etapa: | Desde los 7 u 8 años<br>aproximadamente en adelante.          |

---

<sup>7</sup> S.E.P. Dirección General de Educación Preescolar. Actividades Matemáticas en el nivel preescolar. México, 1991, p. 48

Dentro de la seriación se ubicará al niño preescolar en la primera etapa y hablaremos brevemente sobre ella:

Dentro de esta primera etapa podemos distinguir dos fases:

1) Cuando ordena un elemento chico y grande; solo identifica chico y grande.

Ordenación de chico, mediano y grande; el avance que se debe observar aquí aplicando las actividades es que el niño ya considera una tercera clase de tamaño: los medianos.

2) Aquí el niño intenta formar tríos pero observa que le quedan mal acomodados, entonces ensaya otras posibilidades para formar la serie.

a) Forma una escalera sin tomar una línea base.

b) Toma una línea base pero no ordena de chico a grande sino saltea los tamaños.

c) Ya logra mantener la idea para acomodar la serie, chico, mediano y grande.

#### IV. CONSECUENCIAS PEDAGÓGICAS

##### 1.- Lineamientos didácticos:

Para trabajar en el aula cualquier concepto matemático es necesario conocerlo, saber en qué consiste, preguntarnos o indagar que piensan los niños sobre este concepto, para partir de ello y plantearles situaciones que les lleven a cuestionarse a reformular nuevas hipótesis y les faciliten avanzar en la construcción del concepto matemático que nos interesa que los niños aprendan.

Las actividades que se propongan a los niños deben ser situaciones problemáticas relacionadas con su vida, lo que implica que para resolverlas, surja la necesidad de manejar nociones que a su vez les generen problemas.

En la etapa preescolar los niños necesitan actuar sobre los objetos físicos, concretos a fin de construir los conceptos; en este caso matemáticos y sobre todo en clasificación y seriación.

Es muy importante que el niño juegue con el material en la actividad que le proponemos, que se centre en ella.

Emplearemos el material de desecho de la vida cotidiana que pueden proponer y aportar los mismos niños.

Tampoco se requiere de material de manera individual e igual para todos los niños ya que esto dependerá de cómo organicemos las actividades; estas podrán ser tanto individual, equipo y grupal.

Los niños a través de las actividades colectivas encontrarán la oportunidad de discutir y confrontar diferentes puntos de vista, lo que es fundamental para avanzar en el conocimiento.

#### Sugerencias para trabajar clasificación en el aula.

Hay algunos requisitos que se deben tomar en cuenta en la organización de toda actividad clasificatoria independientemente de la etapa o estadio en que los niños se encuentren.

Debemos tomar en cuenta que, para iniciar una actividad clasificatoria es necesario establecer claramente cuál es el universo sobre el cual se va a trabajar, para ello se puede establecer que el universo estará constituido por útiles escolares que hay en las áreas de trabajo, útiles para la limpieza etc. así quien clasifica no tendrá duda acerca de cuáles son los elementos que debe considerar en la actividad que inicia.

Es fundamental que el criterio clasificatorio sea establecido por el niño por que él es quien clasifica los conjuntos pero no es quien establece el criterio clasificatorio, sencillamente no estará clasificado; estará colocando objetos en los grupos que le indiquen los adultos, lo cual no significa clasificar.

#### Sugerencias para trabajar seriación en el aula.

El material que utilicemos para seriar será con el que el niño tiene contacto en forma cotidiana y como en cualquier otra situación en la que se utilice material puede ser propuesto y recolectado tanto por la educadora y por los niños.

Como un principio, se trata de que serien basándose en características cualitativas, los elementos a seriar pertenecerán a una misma clase: latas, botellas, clavos, telas, etc.

Es conveniente que el número de elementos a seriar no sea menor de siete u ocho dado que con menos elementos la seriación se resuelve de manera perceptiva.

También al trabajar la seriación es importante que se utilice diferentes materiales con el objeto de variar tanto la diferencia a seriar ( tamaño, grosor, edad, etc.) como el material conservando la misma diferencia ( para grosor utilizar telas, papel, trazos).

Los ejercicios iniciales que se pueden realizar para trabajar sobre la seriación son los siguientes:

- Comparación de parejas o tríos de elementos por su tamaño.
- Determinación de el más pequeño y el más grande en un conjunto de poco elementos.
- Clasificación de elementos de distintos tamaños.

Posteriormente es posible realizar las siguientes actividades:

- Ordenar elementos desde el más pequeño al más grande o viceversa.
- Repetir estas actividades con elementos diversos incluidos los propios niños.

En este caso los niños se encontrarán individualmente con la situación de que algunos tienen la misma altura, lo cual les planteará el problema de resolver que rango ocupa cada uno.

## METODOLOGÍA

Para conocer el proceso y adquisición de conceptos lógico matemático a través de la clasificación y seriación en el niño preescolar se realizaron diferentes actividades relacionadas con este tema; en donde se pudo observar que los niños que asistían por primera vez al jardín de niños no se ubican al realizar las actividades, siendo éste un grupo donde asisten niños con edades de 3 a 5 años de edad.

Algunas de las actividades que se realizaron fueron las siguientes:

se trabajó con figuras geométricas ( cuadrados, triángulos y círculos)

- Mira esto está todo revuelto, vas a comoderlo poniendo junto los que sean iguales, o has montoncitos poniendo junto lo que es igual o reúne los que se parecen.

Con esta actividad solo dos niños que habían asistido al jardín en el ciclo pasado separaron las figuras geométricas por colores nadie más pudo hacer esto.

Se ubicó a los niños en el primer estadio colecciones figurales; es de ahí donde se partió para llevar acabo este proceso.

Para la seriación se utilizaron popotes de diferentes tamaños y les pedí a los niños que hicieran una fila de la más grande a la más pequeña, o que ordenara de las más pequeña a la más grande, cuando el niño no comprendió ninguna de las dos

preguntas les pregunté ¿Cuál es el más pequeño? Solo cuatro niños ubican el tamaño y los demás no; se ubicará el grupo en el primer estadio de la seriación para de ahí llevar a cabo el proceso de clasificación y seriación.

Todas las actividades sobre clasificación y seriación estarán encaminadas a que su paso al siguiente nivel sean lo menos conflictivo para él, ya que el siguiente se ubica entre las edades desde los 5-6 años hasta los 7 - 8 años aproximadamente.

## CONCLUSIONES

Las actividades matemáticas son un elemento esencial en el desarrollo integral del niño. El trabajo se fundamenta en la teoría psicogenética de Jean Piaget, tomando como base la etapa preoperatoria que es donde se ubican los niños en edad preescolar.

-En las actividades que se realizan a diario se empleará el uso de las matemáticas, que se pueden aprovechar para orientar al niño en el proceso para llegar a la clasificación y seriación y así ayudar al niño a la comprensión de la noción del número; proporcionándole material necesario para que él desarrolle su pensamiento lógico matemático y así no le sea difícil el enfrentamiento a las matemáticas en sus siguientes etapas de desarrollo.

-Mediante el procedimiento de clasificación y seriación se lograron en el niño aprendizajes significativos, siendo éstos a su vez un incremento en mi acervo cultural, respecto a una mayor información sobre el aspecto de las matemáticas que anteriormente había desatendido por esa misma razón.

-Referirme a las consecuencias pedagógicas me es muy grato ya que a través de las actividades de clasificación y seriación el niño desarrolló la capacidad de distinción en tamaño, forma, color, textura y olor.

-Finalmente se puede concluir que el presente trabajo fue de gran utilidad en la práctica docente ya que la actividad matemática desarrolla en el niño la noción de conservación del numero entre otras.

## BIBLIOGRAFÍA

BALDRACH RODRÍGUEZ, Pilar. Manual para padres: Psicología y Educación. España, 1973, 96 p.

CHAPELA, Luz María. Entrando al mundo de los números. Manual para el educador de preescolar. México D. F. UNICEF, 1988, 89 p.

LENER, Delia. Análisis de la construcción del número. Consejos Venezolano del niño. Caracas, 1981 168 p.

NEMIROUSKY Myriam. Psicopedagogía de las matemáticas y su implementación en el aula. Monterrey N. L. Septiembre, 1981 260 p.

SASTRE G. MORENO M. Descubrimiento y construcción de conocimientos. Ed. Gedisa, Barcelona, 1980 180 p.

SEP. Apuntes sobre el desarrollo infantil. México D. F. Agosto 1985, 23 p.

SEP D.G.E.P. Actividades matemáticas en el nivel preescolar. México, 1991,  
102 p.

SEP. Bloque de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el  
jardín de niños. México, SEP. 1992, 125 p.

SEP. Lecturas de apoyo. México, 1992, 119 p.

SEP. Planificación general del programa. Libro 1. México, 1981, 119 p.

SEP. Programa de educación preescolar. Apoyos metodológicos. Libro 3.  
México, 1991, 119 p.

SEP. Programa de educación preescolar. México, 1992, 90 p.

SEP. YOLISTLI Transformemos nuestro quehacer educativo. Libro 10.  
México, 1997, 19 p.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. Génesis del pensamiento matemático en el niño en edad preescolar. México, 1994, 329 p.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. La matemática en la escuela  
III. México, 1988, 271 p.