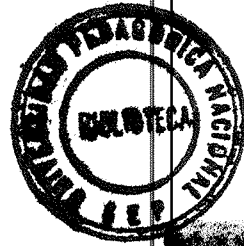




**UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL  
UNIDAD UPN 083**



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

*El concepto de número en el niño de educación preescolar*

**PROPUESTA PEDAGOGICA PARA OBTENER  
EL TITULO EN EDUCACION PRE-ESCOLAR**

**MARTHA HERMILA CHAVEZ URBINA**

HGO. DEL PARRAL, CHIH. MEXICO. 1993

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

HGO. DEL PARRAL , CHIH. , 12 de MARZO de 19 93

C. PROFR. (A) MARTHA HERMILA CHAVEZ URBINA  
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: EL CONCEPTO DE NUMERO EN EL NIÑO DE EDUCACION -----  
PREESCOLAR.

, opción PROPUESTA PEDAGOGICA  
a propuesta del asesor C. Profr.(a) JUANA ESTELA VALLES RECOBOS  
manifiesto a usted que reúne los re- -  
quisitos 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 ,

  
PROFR. JESUS M. NAVARRETE PALMA  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD U P N

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 083

El concepto de número en el niño de  
Educación Pre-escolar.

MARTHA CHAVEZ URBINA

H. del Parral, Chih., 1993

## INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	1
I. DEFINICION DE UN OBJETO DE ESTUDIO, JUSTIFICACION Y OBJETIVOS	
A. Definición de un objeto de estudio.....	2
B. Justificación.....	2
C. Objetivos.....	4
II. MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL	
A. Marco Contextual.....	5
B. Marco Referencial.....	6
C. Marco Teórico.....	9
1. Corrientes Filosófico - Social.....	9
a. El positivismo.....	9
b. Teoría de la resistencia.....	10
c. Materialismo Dialéctico.....	11
2. Corrientes Psico - pedagógicas.....	12
a. Teoría Psicogenética.....	12
b. Pedagogía Operatoria.....	21
c. Didáctica Crítica.....	22
3. Concepto de Número.....	23
III. ESTRATEGIAS METODOLOGICO DIDACTICAS.....	32
A. Situaciones de Aprendizaje.....	37
IV. CONCLUSIONES.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	45

## INTRODUCCION

El concepto de número en educación pre-escolar presenta un importante aspecto para el desarrollo mental del educando.

Para ello a lo largo del presente trabajo se presenta un análisis concienzudo y un profundo reconocimiento a los procesos por los que pasa el niño de 4 a 5 años donde deberá adquirir la madurez necesaria para interactuar en la sociedad.

De ahí que se buscó la delimitación del problema para definir un objeto de estudio mostrando la debida justificación a éste retomando la importancia que tienen las matemáticas en la vida práctica, luego surgiran objetivos que se propone lograr.

El Marco Teórico Contextual nos da a conocer la problemática en la que se encuentra el Jardín de Niños, además, muestra las diferentes teorías y períodos por los que pasa el educando. En el capítulo siguiente muestra la metodología que se llevará a cabo para el logro de los objetivos que se pretenden.

Al final se muestran actividades que pueden ayudar al niño a lograr el concepto de número.

## I. DEFINICION DE UN OBJETO DE ESTUDIO, JUSTIFICACION Y OBJETIVOS

### A. Definición de un objeto de estudio

Considerando que el niño de educación preescolar se encuentra en el período preoperacional, es necesario ponerlo en contacto directo con una diversidad de materiales concretos para que el niño construya su pensamiento e inteligencia sobre los objetos de su realidad, respecto al concepto de número y le proporcionen bases para que posteriormente reconozca el símbolo, ya que las estructuras mentales sucesivas, en sus fases de construcción infantil, dan origen al desarrollo del educando pues cada una representa un progreso con respecto a la anterior qué mejor que en este nivel de educación preescolar, el alumno al interactuar con materiales ya que por naturaleza es explorador, aproveche estas inquietudes y el gran potencial que posee el niño de esta edad, para lograr que se introduzca en el aprendizaje de las matemáticas, ya que se observa poco gusto por ellas, esto abre una interrogante en la búsqueda de actividades que le permita al educando de tercer grado de educación preescolar del jardín de niños, la introducción de números en este nivel, usando una diversidad de materiales objetivos sin llegar a la simbolización.

### B. Justificación

Desde la antigüedad el hombre ha estado en contacto con las matemáticas, empezó a encontrar la relación cuantitativa que se daba entre los objetos que lo rodeaban y lo ponían en reflexión de éstas, así surgieron grandes aportaciones a esta utilidad que las

matemáticas nos brindan y debido a esto presentan un alto grado de complejidad, por lo tanto es de primordial importancia que el alumno de educación preescolar se le de bases firmes para facilitar aprendizajes posteriores y qué mejor que aquí en su primer peldaño, donde el niño se encuentra en la etapa preoperatoria, se le proporcionan materiales diversos para que al entrar en contacto directo construya su pensamiento, identificando la relación uno a uno que identifique el número con objetos y no el conocimiento de éste como símbolo sino pasos preparatorios para el conocimiento de posteriores aprendizajes o dependiendo de la objetividad con que se le presenten, el alumno obtendrá el razonamiento de las matemáticas y no la memorización, ya que se observa ausencia de conocimientos prácticos y poca interacción entre el niño y los objetos a los inicios de su educación, poca congruencia y actividades sistemáticas para pasar de un concepto a otro que si no se construye un aprendizaje difícilmente el alumno podrá lograr el siguiente, ya que las matemáticas son graduable, por lo tanto se vislumbra el poco gusto por ellas, debido a que no se les han proporcionado accesibles, es decir, el alumno no ha encontrado hilación y comprensión clara de la utilidad que estas llevan en la aplicación a la vida, ni los conocimientos apropiados para cada etapa de su desarrollo.

En esta propuesta pedagógica se pretende redescubrir el mejor aprovechamiento de las matemáticas en el educando de nivel preescolar, ya que las existentes no le están proporcionando una base para el cimiento de posteriores aprendizajes. Por lo tanto se pretende que el niño tenga la oportunidad de realizar actividades -

que le interesen y le permitan comprender la realidad que está viviendo a través de la relación con los objetos en su mente, - más que como simples conjuntos memorísticos de sus vivencias para que posteriormente resuelva sus propios problemas.

### C. Objetivos

- . Que el niño adquiera bases firmes para el abordamiento de las matemáticas.
- . Que obtenga un concepto claro de número.
- . Que descubra por sí mismo el acceso a los materiales objetivos y se graben las imágenes y aprendizajes que de estos emanan al estar en contacto directo con ellos.



## II. MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

### A. Marco Contextual

La práctica docente se desarrolla en el Jardín de Niños Agustín Melgar perteneciente a la XXX zona estatal de Hgo. del Parral, - Chih., ubicado en el estado más grande del país, que fue descubierto por el alferéz real Don Juan Rangel de Viesma quién descubrió la mina La Negrita llevando actualmente el nombre de Hidalgo en honor al Padre de la Patria y Parral por encontrarse parras y viñedos en el lugar donde se estableció esta ciudad, situada a ambos márgenes del río el cual lleva su nombre.

Actualmente tiene una población aproximada a los 130 000 habitantes. Su clima es semiseco, templado, variado con lluvias, pues a la vez que tiene extensiones planas características de la mesa central, tiene también lomerías continuadas y bajas serranías. Es Parral, cuna de personajes ilustres y cuenta con bellos edificios históricos, sus fuentes de trabajo son: la minería, el comercio, madererías, ganadería.

Chihuahua por encontrarse al norte de la República Mexicana recibe gran influencia de los Estados Unidos ya que como México está considerado dentro de los países tercermundistas dependiente de su economía, tecnología y gran parte de su cultura, las tradiciones se están perdiendo por la gran influencia de los Estados Unidos, debido a esta dependencia se generan grandes problemas como lo es la emigración ya que sólo requieren de estudios mínimos para trasladarse interrumpiendo sus estudios por la aspiración a recibir mayor remuneración por su mano de obra repercutiendo en

la vida de sus habitantes ya que abandonan sus familias y los campos productivos.

A pesar de los grandes problemas que existen en esta sociedad la falta de medios necesarios para que la educación lleve a feliz término está en constante cambio y que se tiene que atender este renglón en educación y favorecer en el educando un desarrollo integral para que se integre a la sociedad como un ser de cambios en beneficio de él y su país, en manos de la educadora está guiar un adecuado aprendizaje.

#### B. Marco Referencial

El Jardín de Niños Agustín Melgar se encuentra ubicado en la Col. Morelos, inició sus labores en el año escolar 1956 - 1957 no contando con local propio, el profesor Ernesto Olivas director de la antigua escuela primaria "José María Morelos" generosamente facilitó una aula la cual resulto insuficiente prestando posteriormente un pasillo para cubrir las necesidades. Las maestras que iniciaron fueron: Profra. Luz Elena Solís maestra de grupo y encargada de la dirección; Profra. Emma Valles como pianista y maestra de grupo; la Profra. María Valles se inició con un grupo al año siguiente se incrementa otro; es entonces cuando se empiezan a realizar gestiones ante el ayuntamiento para que se les construya un local propio viendo cristalizados sus anhelos en el año de 1963 y a cargo de la administración del Sr. Juan Manuel Villela; se inauguró el 21 de marzo de 1963 siendo presidente de la República el Lic. Adolfo López Mateos y gobernador del estado el General de División Praxedes Giner Durán; en la actualidad cuen

ta con una población aproximada de cien alumnos con cuatro grupos de 3er. grado y dos de 2do. los cuales tienen de 15 a 20 alumnos, contando con todos los servicios funcionales, siendo 7 educadoras, 2 trabajadores manuales y la directora los encargados de que éste preste función a la población estudiantil dándose buenas relaciones entre el personal que hoy labora.

Son pocos los padres que muestran marcado interés por el proceso educativo de sus hijos ya que los hogares desintegrados y el desempleo son los principales problemas de esta comunidad, siendo esto un obstáculo para el adecuado desarrollo educativo y lo demuestran por la falta de asistencia a las juntas, pláticas de: - nutrición, prevención de accidentes, higiene, tratamiento de diferentes enfermedades, etc., además los niños no llevan los materiales adecuados para la realización de actividades ya que los niños que asisten a este jardín pertenecen a un nivel socio económico medio-bajo. Con un pandillerismo muy marcado el cual los niños imitan.

Es notorio en algunos alumnos la gran influencia que tienen sus costumbres familiares y la gran influencia que ejercen los medios de comunicación repercutiendo en el comportamiento del educando y por ende en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La problemática que se analizará en esta propuesta surge en el grupo de 3er. grado el cual cuenta con veinte niños; 11 mujeres y 9 hombres, donde la educadora es la encargada de guiar el aprendizaje, ya que los niños se encargan de elegir la unidad y las actividades que se han de realizar en el desarrollo de las situaciones, se incorporan actividades como el saludo a la bandera, -

cantos para saludarse, registro climatológico, asistencia, revisión de aseo; se destinan dos días a la semana para cantos y juegos, un día a la semana se realizan actividades de deportes y ejercicios.

En el salón de clases se forman 4 áreas de trabajo que son: de dramatización, construcción, gráfico-plástico y biblioteca, pudiendo implementarse otra si el tema lo requiere o los niños lo desean. A lo largo del año escolar se realiza la evaluación que consiste en la observación diaria registrando los adelantos, retrocesos y dificultades que se presenten en cada uno, la evaluación transversal se realiza cada 3 meses y se ubica al niño en el nivel de desarrollo que se encuentra.

No pasando por alto las actividades del programa cultural como lo son: rondas, coros, cuentos, bailables, estas actividades se presentan a la comunidad las cuales requieren de ensayos que en ocasiones se ocupa toda la mañana limitando el aprendizaje ya que el ensayo lo realizan sólo los niños que participan, aunado a esto las juntas sindicales a las que tienen que asistir las educadoras, las cuales son bloqueadoras del proceso educativo y los cursos que da la mayoría de las veces son repetitivos y obsoletos, sólo limitan la labor educativa por lo tanto es necesario implementar actividades que vayan en beneficio de los niños del tercer grado y que requieren de la construcción interna y del manejo de ciertas nociones que son producto de la acción y relación con objetos y sujetos que el niño ejerce en el mundo y que a partir de reflexiones, le permitan adquirir las nociones fundamentales de matemáticas.

Es un error suponer que un niño adquiere la noción de número y otros conceptos exclusivamente a través de la enseñanza, ya que de manera espontánea y hasta un grado excepcional los desarrolla independientemente él mismo.

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

### C. Marco Teórico

#### 1. Corrientes Filosóficas - Sociales

##### a. Positivismo

El positivismo renuncia a toda explicación, tanto inminentemente como trascendentemente, para atenerse sólo a los hechos conocidos por la observación y la experiencia; también renuncia al conocimiento de lo absoluto para caer en lo relativo que es el único objeto accesible a la razón. Un mismo hombre en ciertos casos puede aceptar explicaciones teológicas o metafísicas y en otros casos cultivar la ciencia positiva pero la metafísica destruye la teología y la ciencia a las dos apareciendo como el único verdadero.

El positivismo es un empirismo, en el sentido de no admitir más que una sola fuente de conocimientos; y más exactamente la experiencia sensible externa, rechaza la observación interna como método científico. No niega la existencia de hechos psíquicos, ni el valor de la conciencia para revelarlos, pero niega que la introspección puede servir para elaborar una ciencia porque no -

existe como facultad espiritual; es orgánica y por lo tanto no puede reflexionar sobre sí misma, así pues el positivismo desenvoca en una religión, no niega la existencia de Dios.

Pero la declara inconocible, porque el único conocimiento posible se limita a los fenómenos.

En sí que el ser más grande es la propia humanidad.

El culto consistirá pues en la conmemoración de los grandes hombres que han sido de una forma u otra los bienhechores de la humanidad. Siendo el sumo sacerdote comente.

#### b. Teoría de la Resistencia

Las teorías de la resistencia reivindican un grado de creatividad e inventiva en las culturas de estos grupos, se constituye tanto por obra del grupo mismo como de la sociedad dominante.

La teoría de la reproducción y sus explicaciones acerca del papel que desempeña la educación han resultado invaluables y han contribuido al entendimiento de la naturaleza política de la enseñanza y su relación con la sociedad dominante pero esta teoría no ha logrado lo que prometía.

La teoría de la resistencia es una de las que ofrece más expectativas a formar educandos más libres, críticos, creadores a romper con el tradicionalismo y permitir a todos los estratos sociales incorporarse a la sociedad productiva, para que luego haya más igualdad que los desposeídos logren un equilibrio económico y sobre todo que se le brinde oportunidad de estudiar.

Razón por la cual en esta propuesta se le da gran importancia.

El alumno juega el papel de desafiar los aspectos más opresivos

de las tareas que se les imponen sino que presentan oposición de subordinación de clase y derrota política.

### c. Materialismo Dialéctico

Filosóficamente es una expresión acuñada por el teórico Plejanou, pero su primer desarrollo se debe a Engels.

Es dialéctico en virtud de que dice que el desarrollo de la realidad en general y de la realidad social en particular se realiza a través de contradicciones, luchas, saltos cualitativos, cambios, polémicas.

La contienda es un común denominador de la vida, es una necesidad pero no están predeterminados los instantes de esta lucha pues estos son el resultado de las fuerzas de contienda y en continuo cambio.

El hombre es libre, y es libre en cuanto a que es productivo por que pasa del proyecto a la acción y sólo cuando es activo puede encontrar la vida.

El hombre en la medida que es positivo y receptivo está luchando por la vida.

Lograr un hombre omnilateral completamente desarrollado, a través de una escuela que una la teoría y la práctica, que enseñe la base científica de los procesos de producción además que abandone definitivamente del modo de pensar mecanicista.

Dentro del materialismo dialéctico puede ser interpretada desde una doble perspectiva. Por un lado afectaría a las ciencias como tales en cuanto a construcciones formalizadas del pensamiento humano, etc. El segundo plano o desde el que cabe interpretar este

principio podría ser caracterizado como el de la realidad, que no se ve tan directamente afectada por esa dimensión formalizada del pensamiento. Por último, el materialismo dialéctico puede ser considerado como una ideología cuya teoría y resultados como les ocurre en todas las ciencias que no son independientes de las condiciones sociales y por tanto dependen de la situación histórica concreta; se corresponde finalmente al orden de la sociedad sin clases filosóficas.

## 2. Corriente Psico - pedagógica

### a. Teoría Psicogenética

Piaget uno de los principales exponentes de la teoría psicogenética propone explicar la forma en que se desarrolla el pensamiento con base en una perspectiva genética que consiste en la caracterización de las diferentes operaciones y estructuras mentales que se presentan desde el nacimiento hasta la edad adulta y se consideran determinantes en la adquisición del conocimiento. En esta concepción psicológica se destaca la relación sujeto-objeto, porque las experiencias son en forma activa por parte del sujeto, sobre el objeto permite la adquisición y transformación del conocimiento, es decir se conforman las estructuras cognitivas en la interacción constante del sujeto con el objeto se van modificando de un estado inferior a superior del conocimiento. En la teoría psicogenética el aprendizaje se explica en términos de construcción del conocimiento es un proceso espontáneo relacionado con todo el proceso genético del sujeto tanto en la madu-



ración de su sistema nervioso como de funciones mentales; mientras que el aprendizaje es un proceso provocado por situaciones externas por medio de agentes o de un docente.

Asimismo, los sistemas de desarrollo de las estructuras cognitivas pueden ser relacionadas en términos del aprendizaje con los estadios o etapas del desarrollo evolutivo de la inteligencia. - Piaget considera que los individuos pasan por las siguientes etapas cognitivas:

Al inicio del período preoperatorio aparece la capacidad representativa como un factor determinante para la evolución del pensamiento, esta capacidad se manifiesta en diferentes expresiones de su conducta que implica la evocación de un objeto.

A lo largo del período preoperatorio, la función simbólica se desarrolla desde el nivel del símbolo hasta el nivel de signo.

Los símbolos son signos individuales elaborados por el mismo niño ya que se refiere a recuerdos y experiencias íntimas y personales. Los signos, son altamente socializados y no individuales; están compuestos de significantes arbitrarios en el sentido que no existe ninguna relación con el significado y son establecidos convencionalmente según la sociedad y la cultura.

Las preoperaciones lógico-matemáticas uno de los procesos fundamentales que se opera en este período y que le permite al niño ir conociendo su realidad de manera más objetiva es la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento, las cuales se desarrollan entre los siete y doce años aproximadamente. Las operaciones más importantes son la clasificación, la seriación y la noción y conservación de números.

La clasificación construye una serie de relaciones en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, que separan por diferencias, se define la presencia del objeto a una clase y se incluye en ellas sus clases.

El número puede considerarse como un ejemplo de cómo el niño establece relaciones no observables entre objetos, es decir, que no corresponden a las características externas de ellas, aquí podemos ver la necesidad de un ordenamiento para distinguir cada elemento y no contar dos veces o dejarlo de contar (seriación y también la necesidad de establecer una relación de inclusión de clase seriación), lo cual significa que el uso incluido en el dos, en el tres, ..... etc.

Para que se estructure la noción de número, es necesario que se elabore a su vez la noción de conservación de número. Esta consiste que el niño pueda sostener la equivalencia numérica de dos grupos de elementos, aún cuando los elementos de cada uno de los conjuntos no esperen correspondencia visual uno a uno es decir, aunque haya habido cambios en las disposiciones especiales de algunos de ellos la noción de conservación de número pasa a su vez por tres estadios:

Primer estadio, de cuatro a cinco años aproximadamente. El niño no puede hacer un conjunto equivalente cuando compara globalmente los conjuntos.

No hay conservación y la correspondencia uno a uno está ausente.

La inteligencia y la afectividad son denotaciones innatas que sólo con el tiempo se desarrollan. El enfoque psicogenético considera que tanto la inteligencia como la efectividad y el conocimiento

to se construyen progresivamente a partir de las acciones que el niño desarrolla sobre los objetos de su realidad.

El desarrollo del pensamiento es una construcción continua en la que intervienen dos aspectos: el llamado funcional que es el de carácter biológico y el estructural psicológico que se refiere a las experiencias que el individuo adquiere en su interrelación con el medio.

El aspecto funcional está constituido por dos funciones básicas que son la organización y la adaptación comunes a todas las edades y que se manifiestan durante toda la vida del individuo. Estas funciones son procesos complementarios que no pueden dissociarse puesto que al adaptar las cosas el pensamiento se organiza, o sea estructura las cosas.

La adaptación psíquica es el aspecto dinámico del funcionamiento intelectual y caracterizados por dos procesos individuales: La asimilación y la acomodación. Así el proceso del conocimiento implica la interacción entre el niño sujeto que conoce y el objeto de conocimiento, en el cual se pone en juego los mecanismos.

El desarrollo del pensamiento es la búsqueda del equilibrio progresivo entendiendo por equilibrio de adaptación por medio de los cuales los nuevos estímulos se integran a las estructuras anteriormente instituidas por el sujeto.

Piaget afirma que en la construcción del pensamiento pueden distinguirse diversos estadios; cada uno de los cuales originan en el anterior y constituyen a su vez la base para que se origine el estadio siguiente. El niño constituye progresivamente su conocimiento el cual se considera bajo tres dimensiones: físico, ló-

gico-matemático y social.

La educación basada en el trabajo de Piaget es constructivista, para demostrar que los niños construyen en forma activa sus conocimientos y aún la inteligencia misma, es un intento por tomar en cuenta la naturaleza, la mente de los niños y las leyes naturales de desarrollo. Es un error suponer que un niño adquiere la noción de número y otros conceptos matemáticos exclusivamente a través de la enseñanza, ya que de una manera espontánea y hasta un grado excepcional lo desarrolla independientemente el mismo niño.

Cuando un adulto quiere imponer los conceptos matemáticos a un niño antes del tiempo debido del aprendizaje es únicamente verbal puesto que el verdadero entendimiento viene únicamente con el desarrollo mental. Un niño de cinco a seis años de edad lo enseñan a decir los números del uno al diez, el sabe el nombre de los números pero sin captar la idea principal del número o sea que no ha captado el concepto de que el número de objetos no importando la manera como se acomodan los objetos a los seis años los niños de una segunda etapa podrán poner una ficha roja opuesta a una ficha azul, obtendrán de esta manera un número igual de fichas pero no necesariamente adquirirán el concepto de número en sí, si se aumenta el espacio entre las fichas pensarán que el hacer más larga la fila aumenta el número de fichas. "Russell sostiene el punto de vista de que el número cardinal se deriva de la noción (Un número sería una categoría compuesta de categorías equivalentes)"<sup>1</sup>, mientras que la noción de los números ordinarios se deriva de la relación lógica de orden, la teoría de -

Russell no se adapta a los procesos psicológicos como lo hemos observado en niños pequeños. Al principio los niños no hacen ninguna distinción entre los números cardinales y los ordinales, además el concepto de número cardinal en sí, presupone una relación de orden, por ejemplo un niño puede construir correspondencia de uno a uno solamente si no se le olvida ninguno de los elementos no los usa dos veces.

La única manera de distinguir una unidad de otra es considerarla antes o después de otra en un tiempo, en un espacio, o sea el orden de numeración y el estudio del descubrimiento del niño de relaciones espaciales es tan rico como el estudio del concepto del niño, el último descubrimiento implica dos nuevas operaciones lógicas.

La primera es el proceso de participación, permite que el niño conciba que el todo está compuesto de un número de partes.

El segundo es el desplazamiento o situación que le permite aplicar una parte sobre otra y entonces construir un sistema de unidades. "La educación constructivista ha demostrado que los niños construyen en forma activa sus conocimientos y aún la inteligencia misma."<sup>2</sup>

En un intento por tomar en cuenta la naturaleza de la mente de los niños y las leyes naturales de su desarrollo, el proceso por el cual un individuo desarrolla su propia inteligencia y su conocimiento adaptativo atravieza por los siguientes estadios: El

---

(1) UPN. Sociedad, pensamiento y educación, pág. 152

(2) UPN. La matemática en la escuela II, pág. 173

primer estadio, el período del pensamiento sensoriomotriz (aproximadamente desde el nacimiento hasta los dos años). El niño al nacer los únicos modelos innatos de conducta que posee son los debidos a sus necesidades biológicas.

Estos modelos son proyectados en el medio ambiente y a su vez modificados por éste. Estas modificaciones son la base de la posterior elaboración de otros esquemas que igualmente serán modificados, la repetición de esta actividad hace que se vayan coordinando los sistemas sensorio-motriz del niño, a la vez que se van construyendo modelos de acción interna.

Durante este período la inteligencia es un conocimiento práctico no sabe nada de las causas de los objetos, ni los porqués de sus conductas.

El segundo estadio, el período preoperacional representativo (aproximadamente 2 a 7 años), se caracteriza por la descomposición del pensamiento en función de imágenes, símbolos y conceptos; el niño puede ahora representar mentalmente experiencias anteriores y hace un intento por representárselas a los demás, representa las acciones con símbolos, esto es, imágenes, palabras o dibujos. Durante esta etapa de transición, el niño desarrolla las herramientas para representar los esquemas internamente mediante el lenguaje, la limitación, la imaginación, el juego simbólico y el dibujo también simbólico. El conocimiento todavía se haya muy ligado a sus propias percepciones.

"El desarrollo mental: un intercambio posible entre individuos, es decir, el inicio de la socialización de la acción; una interiorización de la palabra, es decir, la aparición del pensamien-

to propiamente dicho, que tiene como soportes el lenguaje interior y el sistema de los signos; y por último, y sobre todo una interiorización puede ahora reconstruirse en el plano intuitivo de las imágenes y de las experiencias mentales.<sup>3</sup>"

El tercer estadio, el período del pensamiento operativo concreto (aproximadamente 7 a 11 años), durante esta etapa empiezan a apreciar la necesidad lógica de ciertas relaciones casuales. Manipulan categorías, sistemas de clasificación y jerarquías de grupos. Aquí ya lograron resolver problemas claramente vinculados con la realidad física pero no tienen tanta facilidad en generar hipótesis sobre conceptos puramente filosóficos o abstractos.

La etapa final del desarrollo cognoscitivo, el pensamiento operativo formal empieza en la adolescencia y continúa en la adultez. A este nivel la persona puede conceptualizar las muchas variables que interaccionan simultáneamente. Permite la creación de un sistema de leyes o reglas que pueden servir para resolver problemas. El pensamiento operativo formal es aquella clase de inteligencia sobre la que se fundan la ciencia y la filosofía.

El programa de educación preescolar está basado teóricamente en la psicogenética cuyo creador principal es Piaget.

En el niño de preescolar su conocimiento debe desarrollarse a través de actitudes que contribuyen a la construcción de su conocimiento, invitarlo a que observe su mundo social y cultural que lo circunda, el proceso de conocimiento implica interacciones en

---

(3) PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología, pág. 14

tre el niño y el objeto de conocimiento, es necesario que el niño perciba por sí mismo mediante sus sentidos la observación de la naturaleza, que realiza experimentos, que desde preescolar el niño tenga iniciativa propia.

Esta teoría afirma que el aprendizaje se caracteriza por la adquisición que se efectúa mediante la experiencia anterior sin control sistemático ni dirigido por parte del sujeto; el aprendizaje puede extenderse sobre las acciones del sujeto como lo es la adquisición de hábitos, el desarrollo del conocimiento es un proceso espontáneo vinculado con el proceso del embriogénesis: este concierne al desarrollo del organismo pero también del sistema nervioso y de las funciones mentales, el desarrollo del conocimiento concluye al llegar la edad adulta.

El aprendizaje es lo opuesto, esto es provocado por un docente - en relación a algún punto didáctico por una situación externa a diferencia de ser espontáneo además es un proceso limitado a una sola problemática.

El aprendizaje emplea estructuras intelectuales en las cuales el niño va construyendo su aprendizaje.

El constructivismo no es sólo un proceso para esto sino también las maestras construyen su concepto de lo que es la enseñanza y tendrá un sinnúmero de actividades, que al irse enriqueciendo - permitirán al maestro mayor flexibilidad en su trabajo y en cambiar sus planes para seguir los intereses de los niños.

No se puede formar individuos mentales activos a base de fomentar la pasividad intelectual si queremos que el niño sea creador, inventor, explorador, etc., hay que permitirle ejercitarse en la



invención; tendremos que dejar formular sus propias hipótesis y que él mismo sea quien las compruebe porque de lo contrario los someteremos a criterios de autoridad y le impediremos pensar.

#### b. Pedagogía Operatoria

La pedagogía operatoria muestra cómo para llegar a la adquisición de un concepto, es necesario conocer los conocimientos sobre el tema en cuestión para conocer el punto de partida para que todo trabajo se construya en base a las experiencias y conocimientos que el individuo ya posee.

Es necesario integrar en un tema, interés, construcción genética de los conceptos que se trabaje, nivel de conocimiento previo, objetivos de los contenidos propuestos.

Será preciso seguir el ritmo evolutivo del razonamiento infantil que se expresa a través de sus intereses, preguntas, respuestas, hipótesis, etc.

El papel del educador consiste en recoger toda la información que recibe el niño y crear situaciones que ayuden al educando a ordenar los conocimientos que posee y avanzar en el largo proceso de construcción del pensamiento.

La pedagogía operatoria significa establecer relaciones entre los datos y acontecimientos que suceden a nuestro alrededor, para obtener una coherencia que se extienda no sólo al campo de lo que llamamos "intelectual" sino también a lo afectivo y social. Se trata de aprender a actuar sabiendo lo que deseamos y por qué lo hacemos, si dejamos al niño que haga "lo que quiera" lo estamos dejando a merced del sistema en que está inmerso que tenderá a producir, es necesario ayudarlo a que construya instrumentos -

de análisis y a que sea capaz de adaptar nuevas alternativas después el decidirá.

Con esto se pretende hacer que todos los aprendizajes se basen en las necesidades y los intereses del niño.

Tomar en consideración en cualquier aprendizaje la genética de la adquisición del conocimiento, ha de ser el niño quien elabore cada proceso de aprendizaje en el que descubra los aciertos como los errores, son procesos necesarios en todo aprendizaje, contribuir a las relaciones sociales y afectivas, evitar la separación entre el mundo escolar y el extraescolar.

### c. Didáctica Crítica

La didáctica crítica plantea analizar críticamente la práctica docente, nos muestra una forma más actual en cuanto a la planeación tomando en cuenta las características del grupo y contenido de aprendizaje.

La didáctica crítica se ubica en la realidad del niño tomando tres aspectos importantes:

Primero la situación en la que se encuentra el alumno, el medio social que lo rodea.

Segundo analizar el programa junto con los alumnos; tercero es la interpretación metodológica como programa guía. En donde se especifique las actividades a desarrollar de las cuales el maestro tomará las que correspondan a los intereses del educando. El maestro hace una reflexión antes de impartir las actividades para darse cuenta que es lo que el niño aprenderá a través de ese proceso.

El rol que desempeña el maestro es promotor del aprendizaje a través de una relación cooperativa. El rol del alumno es operar sobre el conocimiento participando activamente.

La didáctica crítica rechaza que el docente se convierta en un mero reproductor de modelos de programas rígidos y prefabricados por departamentos de planeación o por expertos tecnólogos educativos.

Las instituciones cuentan con programas básicos los cuales deben promover, que no son de carácter obligatorio por lo tanto el profesor tiene la facultad para realizar su propio programa, con este se sentirá más libre al impartir su cátedra.

La didáctica crítica no trata de cambiar una modalidad técnica sino plantea que se analice críticamente la práctica docente, la dinámica de la escuela, los roles de los que se encuentran inmersos en este proceso educativo.

### 3. Concepto de Número

El niño es una unidad indisoluble constituida por aspectos distintos que pueden o no presentar diferentes grados de desarrollo, de acuerdo con sus propias condiciones físicas, psicológicas y las influencias que ha recibido del medio ambiente que lo rodea. Por esta razón se considera al niño como una unidad biopsicosocial; por lo tanto el desarrollo del niño implica dinámicas biológicas, psicológicas y sociales interdependientes entre sí y que se proyectan en su manera de actuar, es decir, se expresan como un todo. A su vez, estas dinámicas proporcionan razón de cómo el niño manifiesta integralmente de manera diferente en ca-

da momento y situación de su vida.

El niño en edad preescolar; el aspecto afectivo social obtiene - especial relevancia, pues a partir de las relaciones que establece con otros sujetos y objetos significativos va estructurando - sus procesos psicológicos que determinan en él una manera de percibir, conocer y actuar frente al mundo.

Durante los primeros años de vida, la psicomotricidad desempeña una función capital en el desarrollo del niño, pues este descubre sus habilidades físicas y recibe gradualmente un control corporal lo que le permite vincularse con el mundo de los objetos o las personas y así obtener posteriormente el cimiento para formar una imagen mental de ellas.

Las operaciones lógico-matemáticas, antes de ser una actividad - puramente intelectual, requieren en el preescolar de la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones - que son ante todo, producto de la acción y relación con objetos y sujetos que el niño ejerce en el mundo y que a partir de una - reflexión, le permiten adquirir las nociones fundamentales para posteriormente llegar al concepto de número.

Las matemáticas aún cuando son tan importantes para la vida práctica presentan una gran problemática para su enseñanza ya que - los niños de nivel preescolar carecen de las operaciones pre-lógicas siendo éstas necesarias para la elaboración del concepto - de número y que por desconocimiento de la educadora o por factores que influyen en su práctica docente lo es imposible tomar en cuenta las etapas por las que atraviesa el niño pre-operatorio - para llegar al concepto de número (se le ha dicho concepto sin -

actividades previas ni conceptos claros de (lo que es el número). Para favorecer en los niños el concepto de número debemos primeramente partir de lo que el niño piensa sobre él mismo para plantear situaciones que lo lleven a cuestionarse, formular hipótesis que le faciliten avanzar en este concepto matemático tomando en cuenta al niño desde la primera etapa que va desde el nacimiento hasta los dos años, y como la aprensión de la realidad exterior se hace exclusivamente por actividades sensoriomotrices - sobre el objeto.

En esta etapa distinguen los objetos de las circunstancias posteriormente entre los dos y cuatro años coincidiendo con la aparición y desarrollo del lenguaje el niño atraviesa por la etapa - del pensamiento simbólico a la cual sigue la del pensamiento inductivo (4 a 6 años).

Este tipo de pensamientos aún no es lógico ya que es reversible que es la capacidad de descomponer un todo en sus partes y volver a formar el todo, está más adaptada a la realidad que en la etapa anterior ya que en esta cuenta con mayor capacidad de representar objetos, encontrándose en ésta los niños de preescolar para que se produzca el aprendizaje no basta que alguien lo - transmita, será a través de actividades del niño sobre los objetos de conocimiento. Piaget hace referencia a factores que intervienen en el proceso de desarrollo aprendizaje, estos factores - son: la maduración, la transmisión social, el proceso de equilibración siendo esta última la adaptación.

La orientación general del trabajo con el número es la misma que corresponde a la clasificación y la seriación: no se trata de -

"enseñarle al niño el número", sabemos que todos los niños en la etapa que se encuentran y planteamos luego situaciones adecuadas para ayudarlo a desarrollarse, sus posibilidades y en los momentos de transición de un estudio a otro separar sus limitaciones. "Esto significa que es él quien debe encontrar los criterios de clasificación, quien debe establecer semejanzas y diferencias, - quien debe decir qué elementos formarán parte de cada colección y qué elementos no formarán parte de ella."<sup>4</sup>

Siendo la clasificación y seriación bases para llegar al concepto de número.

Al plantearle a los niños las actividades es necesario que la consigna les permita darse cuenta de que se busca establecer relaciones de tipo cuantitativo.

La consigna del tipo "dale un vaso a cada niño" o "pon un cinturón en cada pantalón" es aconsejable que se utilice exclusivamente con niños del primer estadio, cuando hemos comprobado que aún no establecen espontáneamente la correspondencia para determinar la equivalencia, ya que puede ayudar a los niños a hacerlo.

Al emplear consignas que sugieran la necesidad de averiguar la equivalencia, ya que puede ayudar a los niños a hacerlo o la no equivalencia numérica de dos conjuntos los niños descubrirán la correspondencia como método para establecer dicha equivalencia. Comprenderán entonces el sentido de la actividad y encontrarán por sí mismos la manera de resolver el problema que se les ha planteado.

---

(4) UPN. Antología, La matemática en la escuela III. pág. 42

Los materiales que pueden utilizarse para que los niños establezcan la correspondencia necesaria consiste en dos conjuntos; cada uno de los cuales tendrá 6 o 7 elementos cuando menos.

Más adelante se utilizan pares de conjuntos formados por materiales no complementarios, homogéneos cualitativamente.

Hay algunos requisitos que deben tenerse presentes en la organización de toda actividad clasificatoria independientemente de la etapa o estadio en que los niños se encuentran.

Vemos estos requisitos en primer término para pasar después a analizar actividades específicas que podemos realizar con los niños en cada uno de los estadios.

En primer término debemos tener 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 los útiles escolares, muebles del salón, los mismos niños, etc. Así quien clasifica no tendrá dudas acerca de cuáles son los elementos que deben considerar en las actividades que inicia.

Es fundamental que el criterio clasificatorio sea establecido por el niño porque si el "clasifica" los conjuntos pero no es quien establece el criterio clasificatorio, sencillamente no está clasificando, estará colocando objetos en grupitos que le indica el adulto.

Hay varias características que deben reunir un material para que sea un buen material clasificatorio.

Entre los elementos del universo deben haber varias semejanzas y varias diferencias, semejanzas para que elementos distintos pue-

dan pertenecer al mismo grupo y diferencias para que se puedan formar distintos grupos dentro del mismo universo.

No es posible enfrentarse con el problema de una iniciación lógica matemática en la escuela infantil, sin referirnos a los trabajos de Piaget sobre este tema: en esta iniciación lógico-matemática están implicadas la actividad del niño, sus formas de desarrollo cognitivo y su propia gama de aprendizajes, además, la formación de las estructuras propias del pensamiento matemático viene de lejos, estas radican en las experiencias reales y se concretan y definen a través de una laboriosa actividad de operaciones sobre las cosas, ya que no es en forma aislada sino conectadas en una estructura de base, de reelaboraciones inferiores, de intuiciones progresivas, y esto no se refiere sólo a la formación matemática, sino a la organización general de la personalidad, la iniciación en conceptos de tipo matemático exige ese recorrido de conceptos, de hecho se trata de llegar a la conquista de un sistema de criterios y de modelos que ayudan en la organización de las informaciones sensoriales y perceptivas.

La actividad perceptiva es fundamental, entendida no sólo como suma de datos sensoriales, sino como interpretación de estímulos precedentes del mundo exterior, e influidas por factores como la experiencia pasada, las imágenes, las ideas, las expectativas, las actividades, pero a la vez se crean formas más o menos conscientes de discriminación, abstracción, generalización sobre datos, esto permite, aunque de forma fragmentaria y aproximativa, en suma realizar una actividad más reflexiva sobre la realidad. Se trata de reservar un espacio amplio, no sólo para la observa-



ción, la descripción y la manipulación, sino también para todos los registros de carácter gráfico que permiten fijar, recordar, reconstruir.

Es importante que se exija y se permita una exploración activa de la realidad en la que el niño actúe como protagonista, bien porque sea el actor o portador de múltiples conocimientos espontáneos, aunque fragmentarios (se piensa en la cantidad y calidad de las experiencias cotidianas propias del niño ligadas a una vivencia rica en motivaciones y funciones significativas para él, que constituyan su cúmulo de saber). Por otra parte es importante la interacción del niño con los de su edad ya que tienen los mismos intereses, manejar un mismo código lingüístico, comparten experiencias en sentido lógico y los representan mediante símbolos, grafismos, números, etc.

Entendiendo que el símbolo no necesita enseñarse, un signo es un significante convencional, los signos no tienen ninguna semejanza con el objeto representado.

La manipulación de objetos y la relación con otros niños y adultos, ofrecen gran riqueza de experiencias para captar cualidades y propiedades de los mismos; observar sus semejanzas y diferencias y por lo tanto dar pie para las acciones y operaciones mentales que realizará el niño.

Por ejemplo: el color, la forma, el tamaño, el peso, etc.

La fuente de conocimiento son los objetos principales y la única forma que el niño tiene de encontrar estas propiedades físicas - es actuando sobre el material y descubrir cómo los objetos reaccionan a sus acciones.

El conocimiento lógico matemático se desarrolla a través de abstracciones reflexivas. La fuente de dicho conocimiento se encuentra en el mismo niño, es decir lo que se abstrae no es observable. En las acciones del niño sobre los objetos va creando mentalmente las relaciones entre ellos, establece paulatinamente diferencias y semejanzas según los atributos de los objetos, estructura poco a poco las clases y subclases a las que pertenecen, las relaciona con un ordenamiento lógico.

El niño de edad preescolar se encuentra en el período preoperatorio o período de observación y preoperación de las operaciones concretas del pensamiento, se extiende aproximadamente desde los dos años hasta los seis años. Puede considerarse como una etapa a través de la cual el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento, a la estructuración paulatina de las categorías del objeto del tiempo, del espacio y la causalidad, a partir de las acciones y no todavía como nociones del pensamiento.

Durante este período el pensamiento del niño recorre diferentes etapas que van desde el egocentrismo en el cual se obstruye toda objetividad que venga de la realidad externa hasta una forma de pensamiento que se va adaptando a los demás y a la realidad objetiva.

Esta propuesta está basada en el enfoque psicogenético ya que este responde a la necesidad de orientar la labor docente de las educadoras, brinda a los niños entre cuatro y seis años una atención pedagógica congruente con las características propias de esta edad; es indiscutible que en la actualidad contamos con conoci

mientos acerca del desarrollo del niño que pueden orientar nuestras decisiones para lograr una participación más positiva en el proceso educativo.

Piaget demuestra la forma cómo se construye el pensamiento desde pruebas indiscutibles para explicar el desarrollo del niño, su personalidad y la estructura del pensamiento a partir de las experiencias tempranas de su vida, toca al jardín de niños participar en este período de singular trascendencia, asumiendo que el niño es una persona con características propias en su modo de pensar y sentir, que necesita ser "respetado" por todos, y para quien debe crearse un medio que favorezca sus relaciones con otros niños, un medio que respete su ritmo de desarrollo individual, emocional e intelectual.

En esta concepción del aprendizaje, la actividad del niño es concebida a través de experiencias con los objetos de la realidad, el niño construye progresivamente su conocimiento el cual dependiendo de las fuentes donde proviene puede considerarse bajo 3 dimensiones: físico, lógico-matemático y social, los que se construyen de manera integrada e interdependiente uno de otro.

El conocimiento físico es la abstracción que el niño hace de las características que están fuera y son observables en la realidad externa de las corrientes filosófico-sociales.

### III. ESTRATEGIAS METODOLOGICO DIDACTICAS

Si [los niños] viven situaciones que los hagan reflexionar, descubrir y crear nuevas relaciones, ellos tendrán que construir nociones que los lleven a la respuesta correcta. Por eso cuando se le pide a los niños "comprar y pegar los timbres postales necesarios para todas las cartas" y ellos lo realizan, la educadora debe abstenerse de darles una confirmación directa y alentarlos a comprar si compraron o pegaron la cantidad correcta, evitando decirles si la solución es o no la educadora.

[Es importante que entre ellos verifiquen sus respuestas a fin de suscitar la discusión] recalcando alguna opinión diferente - si casualmente no ha sido tomada en cuenta para captar la atención sobre ella, es decir [destacando contradicciones y opiniones que no han sido atendidas.]

Cuando los niños son confrontados con una idea diferente a la - suya son motivados a pensar acerca del problema, revisar su idea, argumentarla, confirmarla o modificarla.

Coordinar su idea con la de sus compañeros los lleva a [confiar - en su habilidad para anticipar las cosas, por el contrario, cuando la única retroalimentación es la del adulto, los niños aprenden a leer señales de aprobación o censura en la cara del maestro, más que reflexionar acerca del problema, favoreciendo de esta manera la sumisión, el conformismo y la inseguridad, desde el momento en que no tiene la posibilidad de autoafirmarse en los hechos mismos.]

Orientaciones metodológicas en relación con el desarrollo de las

preoperaciones lógico-matemáticas.

Las actividades vinculadas a este eje son de fundamental importancia a lo largo de todo el jardín de niños, ya que permitirán la construcción progresiva de las preoperaciones lógico-matemáticas del pensamiento.

Para orientar estas actividades, es necesario que la educadora observe en el transcurso de las mismas la forma como el niño juega con los materiales y verbaliza sus acciones, lo que le permitirá apreciar, basándose en la secuencia de los ejes de desarrollo, cuál es el nivel en que se encuentra en cuanto a la clasificación, seriación y conservación de número.

Esto le ayudará a orientar su actividad a través de sugerencias y materiales más adecuados para que los niños puedan acceder a otro nivel de desarrollo.

Es importante, por lo tanto que respete las posibilidades y limitaciones de cada niño sin forzarlo a que realice actividades que no correspondan a su nivel.

Durante el desarrollo de cada situación la educadora debe planear actividades a través de las cuales los niños puedan clasificar, seriar y establecer correspondencia término a término (es decir, de uno a uno o de objeto a objeto).

Es de fundamental importancia no imponer al niño ningún criterio de clasificación (color, form, tamaño, etc.), o de ordenamiento, ya que el puede estar manejando diferentes criterios a los que ella propone o ir descubriendo o creando otros, debe recordarse que las relaciones o coordinaciones entre objetos los establece

el niño mentalmente; no se enseña a clasificar o seriar, etc., pero si se puede y favorece su desarrollo.

Los criterios que el niño utiliza para realizar estas operaciones dependen mucho del material que se emplee. En ocasiones será el color y la forma, en otras el tamaño, el volumen, las texturas o muchos otros criterios [que el niño va descubriendo como atributos de los objetos, personas, etc.]

La forma como se plantean las actividades, integradas en el desarrollo de las situaciones, permiten la utilización de materiales muy ricos y variados sobre los cuales el niño puede actuar por lo mismo no se requiere desarrollar actividades aisladas para [clasificar, seriar o establecer la correspondencia término a término, ya que es necesario que se realicen dentro de un contexto dinámico, interesante y con sentido para que el niño actúe con interés.

Las actividades aisladas y con la formalidad de "enseñanza" los aburre y limitan los procesos de su pensamiento.

Tomando en consideración las características psicológicas del niño preescolar y principalmente el hecho de que su pensamiento se construye a partir de las acciones sobre objetos concretos, la incorporación de material gráfico debe limitarse a las actividades que realicen sobre objetos concretos.

La evaluación no se limita a los aspectos técnicos, sino porque propone lograr la observación de conductas en el alumno, con un procedimiento racional, coherente, objetivo.

Según Piaget los procedimientos y técnicas necesitan corresponder tanto al sujeto como al contenido que se quiere observar.

A partir de la evaluación los responsables de la tarea educativa tomarán las decisiones de modificar y mejorar los distintos momentos del proceso enseñanza aprendizaje, desde la planeación y programación hasta el logro obtenido.

La toma de decisiones en la evaluación constituye una gran relevancia que cierra el ciclo de trabajo educativo y abre al mismo tiempo nuevos criterios que orientan su mejoramiento constante.

La acreditación se relaciona con la necesidad institucional de certificar los conocimientos, con ciertos resultados del aprendizaje referidos a una práctica profesional, resultados que deben estar incorporados en los objetivos terminales o generales de un curso pero que no dejan cortes artificiales en el proceso de aprendizaje de una persona.

La evaluación entonces apunta de analizar o estudiar el proceso de aprendizaje en su totalidad, abarcando todos los factores que intervienen en su desarrollo para favorecer y obstaculizarlo, a ingerir sobre las condiciones que prevalecieron en el proceso grupal, las situaciones que se dieron al abordar la tarea, las actitudes del grupo en los términos de racionalizaciones, evaciones, rechazos a la tarea, así como de interferencias, miedos, ansiedades, etc., o elementos todos que plantean una nueva concepción de aprendizaje que rompa con estructuras o esquemas referenciales rígidos y que encauzan al grupo a nuevas elaboraciones del conocimiento en sí es un proceso que permite reflexionar al participante sobre su propio proceso de aprendizaje a la vez que permite confrontar este proceso con el proceso seguido de los demás miembros del grupo.

La prueba del carácter evolutivo y no uniforme de sus orientaciones de esta forma prepara al niño para el triunfo del espíritu sobre la materia, respetan y desarrollan la personalidad del alumno; formar el carácter y desarrollar los atractivos intelectuales, artísticos y sociales propios del niño, además una disciplina personal libre aceptable y desarrollo de un espíritu de cooperación, la coeducación y la preparación del futuro ciudadano, de un hombre consciente de la dignidad de todo ser humano.

La vida que en la escuela se introduce, la actividad que los niños realizan, el respeto a sus intereses, la preocupación por su libertad individual, los nuevos pedagogos consideran que el niño es libre y debe vivir en su ambiente de libertad, que el esfuerzo del alumno salga del mismo y no le sea impuesto y cuando le pide que su inteligencia trabaje realmente sin adquirir los conocimientos ya elaborados desde el exterior.

La educación forma un todo indisociable y no se puede formar una personalidad autónoma en el terreno moral si es pasivo intelectual no puede ser libre moralmente.

[El método en educación deberá asegurar la eficacia y hoy faltan los métodos activos, dejan un lugar esencial a la búsqueda espontánea del alumno y exigen que las verdades a adquirir sean reinvitadas o reconstruidas por el niño.]

Si se quiere formar individuos mentalmente sanos está claro que la educación basada en el conocimiento activo de la verdad es mucho más eficaz que aquella que se dedica a fijar lo que hay que saber a través de verdades aceptadas y principios morales impuestos, por lo tanto si se pretende formar un ciudadano para el fu-



turo capaz de producir o de crear y no tan sólo de repetir. La inteligencia práctica es uno de los datos fundamentales sobre los que descansa la educación activa. Los maestros tienen un importante papel para crear las situaciones y contribuir a los dispositivos iniciales.

#### A. Situaciones de Aprendizaje

Las actividades que se sugieren están elaboradas en términos generales de manera que cada educadora retome lo que considere apropiado para elevar la calidad de su trabajo, así mismo, se organizan en torno a los aspectos de desarrollo, considerados en todo el trabajo; aquí se pueden encontrar sugerencias para promover el desarrollo integral del educando, tomando en cuenta que el niño al manipular y usar materiales lo lleva a estructurar su sentido emocional, cuando se le permite jugar espontáneamente con los objetos que desordene y ordene "construya y destruya", dichas actividades le brindan seguridad y confianza en sí mismo al tiempo que le ayudan a integrar su pensamiento y por lo tanto a realizar operaciones lógico matemáticas.

#### Actividad 1

La educadora deberá partir de lo que el niño conoce para de ahí seguir con los posteriores aprendizajes y tomará en cuenta las características propias de esta edad.

Con material objetivo diverso se cuestionará al niño para que clasifique constituyendo una serie de relaciones mentales en función de que los objetos se reúnan por semejanzas, se separen por

diferencias, se defina la pertenencia y se incluya en ella las subclases, esto surgirá de la interacción con el material objetivo que se le dará al niño para que lo acomode y de su relación con el espacio. Cuando el niño ha vivido plenamente en contacto con los elementos que lo rodean y se ha apropiado de ellos mediante el juego, busca el orden, establece una lógica para organizar todo aquello que se encuentra a su alcance, para acomodarlo de acuerdo con el criterio que el niño quiera, utilizar y formular el área de trabajo (construcción).

Esta actividad permite conocer lo que el niño trae para de ahí partir y brindar al educando la oportunidad de estar en contacto directo con el material gráfico además de interactuar con sus compañeros favoreciendo su socialización a la vez que su creatividad al decorar el área con las clasificaciones que elabora del material.

## Actividad 2

Con una visita previa a la fábrica de palillo, para que el niño observe los diferentes tipos de palillo; tamaño y grosor.

En el jardín de niños se les pregunta qué fue lo que observaron y lo plasmarán en un dibujo libre.

Con los diferentes palillos que se les regalo a cada niño realizarán la actividad de pintarlos del color o colores que deseen, los niños manifiestan interés al combinar los colores pretendiendo que el niño experimente la combinación de pinturas y los colores que resultan de ellas. Jugarán con los palillos de acuerdo a las características de los objetos estableciendo una secuencia -

ya sea creciente o decreciente. Los niños llegan a realizar estas operaciones a partir del contacto con los palillos, gustan por alinearlos en una sola dirección, primero no emplearán la lógica y posteriormente buscarán el equilibrio, el orden, espacio, lo cual los lleva a organizar por tamaño, grosor, color, etc.

Favoreciendo las habilidades y destrezas motoras además conocerán la diversidad de colores y sus combinaciones, seriación y la coordinación oculomanual.

Se evaluará observando los elementos de seriación que utilizó.

### Actividad 3

Trabajar en el área de su preferencia, la actitud participativa del niño consiste en las acciones y reflexiones que son el resultado de las relaciones que establezca con los objetos de conocimiento y a partir de los cuales constituye los diversos aspectos que conforman su personalidad.

Los niños propondrán la actividad y el desarrollo, elegirán los materiales o el área de su preferencia, dialogarán con los compañeros que eligieron la misma área de trabajo, intercambiarán impresiones sobre lo que realizaron con los materiales a su alcance, los estimulará a manipular, transformar, explorar activamente y crear o elaborar un trabajo que su creatividad le permita construir. Además trabajará en equipo si lo desea o ayudará a sus compañeros de mesa.

Los niños se desenvolverán en un ambiente educativo en el que se propicia el respeto, la democracia y libertad participando en forma independiente, desarrollando su capacidad creadora, parti-

cipando en forma crítica, reflexiva y autónoma, además se logrará la integración en pequeños grupos.

Dicha actividad se evaluará con una exposición de los trabajos realizados que los mostrarán a la comunidad y se reflexionará sobre los problemas a los que se enfrentarán como los resolvieron así como los aciertos o logros que obtuvieron.

#### Actividad 4

Conocer las frutas y verduras y la importancia en su alimentación. En el grupo de 3er. grado de educación preescolar se tomarán acuerdos para jugar a la frutería, se formará la frutería elaborando instrumentos como balanzas, letreros, monedas, útiles billetes, etc., se nombrará quienes serán los compradores y vendedores, acomodarán el mobiliario del salón en la forma que quieran la frutería, las verduras y las frutas serán clasificadas para su venta, se colocarán los precios, manipularán libremente las frutas así como las verduras escogiendo las que desean comprar, intercambiarán los papeles de vendedores y compradores, además observarán si llevan pocas o muchas, cambiarán su dinero por mercancía, también conocerá la importancia de el consumir estas para su desarrollo.

El alumno tendrá la oportunidad de saborear una deliciosa ensalada de frutas, además de comprender la compra venta, la relación uno a uno, y el concepto de número al contar los elementos que compró y el dinero que le costo.

La evaluación se llevará a cabo por medio de un juego censoperceptivo en una caja de sorpresas se reunirán todas las frutas y

verduras, tomarán una y adivinarán que fruta o verdura es, así como la importancia de ella en su alimentación.

#### Actividad 5

Practicará el cuidado de animales llevando pájaros, perros, gatos, pericos, pollos, etc., observarán las diferencias que encuentre entre unos y otros, conocerá la alimentación apropiada para cada uno, describirá la casa de los animales que llevaron en su casita, durante la mañana observará lo que realizan los animales y los ruidos que producen imitándolos mediante un juego, alimentará cada niño a su animal, les limpiarán sus casas y los cuidarán. El niño relacionará uno a uno y establecerá diferencias y semejanzas de los animales.

Evaluación en una hoja gráfica con los dibujos de animales, así como las casitas de estos con una línea el niño llevará a cada animal a su respectiva casa.

#### Actividad 6

Formar el área de biblioteca

Con revistas, cuadernos, lápices, colores, cuentos, hojas y otros materiales que el alumno quiera incluir en ésta área.

Acomodarán en los diferentes casilleros todos los materiales, contarán cuantos les faltan para completarlo, si son sobrantes procurando la maestra que a cada niño le falten o sobren de 1 a 7 elementos, además inventando símbolos pondrán en los casilleros cuantos faltarán o si está completo.

Que el niño invente símbolos para representar a los números.

Evaluación: escuchar y verificar que cada niño cuente correctamente.

## CONCLUSIONES

Con la perspectiva esperada de la presente propuesta se estará logrando los objetivos que se han planteado al inicio de la misma para retomar los aspectos más significativos que atienden el desarrollo del concepto de número y su repercusión en el ámbito escolar y social en el cual se desenvuelven de número en su pensamiento.

Es por ello que a partir de la experiencia que obtenga al estar en contacto con el material gráfico resulta de gran importancia como fuente de conocimiento.

La pretensión establecida para el desarrollo de la presente propuesta se conforma a partir de los resultados que se obtengan mediante el análisis de los aspectos que son mencionados en el marco teórico donde se sustenta ampliamente dicho trabajo, es así, como a partir de la implementación de actividades acordes a los objetivos propuestos como se ha de lograr plenamente la ejecución y la implementación de técnicas en las cuales se de un desarrollo integral en el educando ya que en el marco de la educación preescolar es de vital importancia para la integración de la personalidad y que además influirá notablemente en la sociedad en la que se desenvuelve.

Por lo tanto la proposición de las actividades eje de las situaciones de aprendizaje se han propuesto para que sirvan como punto de referencia a otros centros de interés para que pueda ser atendido el aspecto de las operaciones lógico-matemáticas para luego establecer sus metas a seguir y que evolucionará conforme

haya logrado integrarse a la sociedad que se encuentra en constante cambio.

La fundamentación que presenta el programa de educación preescolar esta bien fundamentada únicamente que se aplican actividades pertenecientes a la pedagogía tradicionalista no tomando como punto de partida al educando, sus intereses particulares, inquietudes, etc.



## BIBLIOGRAFIA

- DIAZ Barriga Angel. Didáctica y Currículum. 2da. edición. Ed. -  
Nuevamar, págs. 150
- Diccionario de las ciencias de la educación. Ed. Nuevas Técnicas  
Educativas. Ed. Litográfica Ingramex S. A. Lib. I.Z.
- MORENO Graciela. Psicología del Aprendizaje. Ed. Siglo Nuevo, -  
Venecia, 1980, págs. 94
- PIAGET Jean. Seis estudios de Psicología, Ed. Ariel, págs. 227
- S. E. P. Programas de Educación Preescolar. Libro 1, págs. 119  
Libro 2, págs. 141  
Libro 3, págs. 143
- - - - Guía Didáctica para orientar el Desarrollo del lenguaje  
oral y escrito en el nivel preescolar, págs. 121
- U. P. N. Contenidos de Aprendizaje, sistema de educación a dis-  
tancia, Ed. talleres de impresores Juan A. Gutié-  
rrez, págs. 276
- - - - La matemática en la escuela III, Ed. Talleres de Fernán-  
dez Coyoacan, México, págs. 270
- - - - Sociedad, pensamiento y educación. Ed. Talleres de cam-  
pos, México, págs. 433