



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 099 D. F. PONIENTE

✓  
"GENESIS DE LAS MATEMATICAS EN  
EDUCACION PREESCOLAR"

**T E S I N A**

**O P C I O N   E N S A Y O**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR

P R E S E N T A

MARIA DE LA PAZ ORTIZ ROCHA

MEXICO, D. F.,

1999.

**S E P**

**SECRETARIA DE  
EDUCACION PUBLICA**

**UPN**

**UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA NACIONAL**

**“GENESIS DE LAS MATEMATICAS  
EN EDUCACION PREESCOLAR”**

**MA. DE LA PAZ ORTIZ ROCHA**

**DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACION**

México, D.F., a 11 de marzo de 1999.

**C. PROFRA. MA. DE LA PAZ ORTIZ ROCHA**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación y como resultado del análisis realizado a su trabajo, titulado: "**GENESIS DE LAS MATEMATICAS EN EDUCACION PREESCOLAR**", opción Tesina a propuesta del asesor C. Profr. Edmundo -- Cervantes Mercado, 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**

*Guadalupe G. Quintanilla Calderón*  
E. P.  
MTRA. GUADALUPE G. QUINTANILLA CALDERÓN  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD UPN 899, D.F. PONIENTE, E. PONIENTE

# INDICE

INTRODUCCION .....página 1

## CAPITULO 1

### CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA EDUCACION EN MEXICO

1.1 Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 .....página 4  
1.2 Perspectivas del Siglo XXI .....página 7  
1.3 Programa de Educación Preescolar .....página 11

## CAPITULO 2

### DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DEL NIÑO

2.1 Criterio Genético del Conocimiento de Wallon .....página 16  
2.2 Zona de Desarrollo próximo de Vigotski .....página 18  
2.3 La conducta Humana, según Arnold Gessel .....página 20  
2.4 Psicología Genética de Piaget .....página 21

## CAPITULO 3

### CONCEPTOS MATEMATICOS EN PREESCOLAR

3.1 Las preoperaciones lógico-matemáticas .....página 26  
3.2 El juego como medio para la enseñanza  
del preescolar .....página 31  
3.3 Propuestas de Actividades lógico-matemáticas .....página 33

CONCLUSIONES .....página 36

BIBLIOGRAFIA.....página 38

## INTRODUCCION

La educación que imparte el Estado tiene reconocimiento de validez oficial, y tiene como propósito contribuir al desarrollo integral del individuo para que ejerza plenamente sus capacidades humanas.

El adquirir identidad nacional manifestando actitudes de aprecio y respeto por la historia y los símbolos patrios que nos representan, y el conservar las tradiciones culturales que identifican cada una de las regiones de nuestro país. Promover valores de justicia y respeto, solidaridad, honradez, etc.

Veremos como en el momento actual, la educación preescolar ha comenzado a formar parte de la educación básica, siendo considerada importante en la formación de los individuos, por lo que ha surgido la necesidad de implementar programas específicos y acordes a las necesidades de los niños mexicanos que se encuentran en este nivel que va de los cuatro y cinco años de edad.

Por tal motivo en esta investigación se tomarán algunos aspectos relacionados con la educación básica, contemplados en *"El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000"*, con las características específicas de nuestra ciudad las *"Perspectivas del Siglo XXI"* y el *"Programa de Educación Preescolar"* que cubre los propósitos mencionados en ambos documentos.

Tomando en cuenta que el ser humano es un ser pensante, lleno de capacidades físicas, psicológicas y sociales.; el comportamiento humano siempre ha sido motivo de estudio en todas las épocas, por lo que profesionales en la materia han dedicado gran parte de su vida para dar respuesta a este comportamiento y a las formas de pensar por las cuales el ser humano pasa desde que nace hasta que muere.

De ahí que en el capítulo II abordaremos algunos puntos de vista en cuanto al desarrollo del pensamiento del niño, y en especial al niño en edad preescolar, por autores como Henri Wallon , Lev Semionovitch Vigotski, Arnold Gesell y Jean Piaget.

Dado que la principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico. El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción.

En el capítulo III abordaremos los conceptos matemáticos en el nivel preescolar, ya que es en el Jardín de Niños donde se da inicio a la construcción de las nociones básicas, de ahí la importancia a las primeras estructuras conceptuales, que son la clasificación, la seriación las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

El carácter intelectual del concepto de la matemática ha pasado por diferentes formas de enseñanza, las cuales se han centrado en la mecanización como el medio ideal para acceder a dicho conocimiento.

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

Lo importante es que el niño construya por si mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo.

El juego es el medio privilegiado a través del cual se puede identificar la relación entre los diversos aspectos del desarrollo en el preescolar. En el niño la importancia del juego radica en el hecho de que constituye una de sus actividades principales, debido a que por medio de el reproduce las acciones que vive cotidianamente.

Es decir, que el juego en la etapa preescolar no sólo es un entretenimiento, sino también un medio por el cual el niño desarrolla sus potencialidades y provoca cambios cualitativos en las relaciones que establece con otras personas, con su entorno espacio – tiempo, en el conocimiento de su cuerpo, en su lenguaje y en general en la estructuración de su pensamiento.

Y finalmente se hacen algunas propuestas de actividades a desarrollar dentro del aula y en las diferentes actividades que realizan cotidianamente.

El propósito de este trabajo, es utilizar el lenguaje matemático tomando en cuenta las características propias del desarrollo de los niños de educación preescolar y proponer actividades que puedan desarrollar dentro del aula.

## CAPITULO 1

### CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA EDUCACIÓN EN MEXICO

#### 1.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1995-2000.

*“Por más de setenta años, la prioridad de la política educativa del estado ha consistido en extender la educación básica a un número mayor de mexicanos. Durante décadas, el esfuerzo de la nación se concentro en multiplicar las posibilidades de acceso a la enseñanza primaria. Más adelante se impulsaron los niveles de preescolar y la secundaria para conformar el concepto de una educación básica continua e internamente congruente que el Estado está obligado a proporcionar”<sup>1</sup>*

Es importante la prioridad que se le ha dado al nivel de Educación Preescolar, ya que esta es la base para formar valores, normas y conocimientos fundamentales para la vida futura.

*“La prioridad otorgada a la Educación Básica corresponde a un reclamo permanente de la sociedad. Para los mexicanos, una educación pública laica, obligatoria y gratuita constituye el medio por excelencia para el mejoramiento personal, familiar y social. Al mismo tiempo, la sociedad confía a la escuela el fortalecimiento de los valores éticos y cívicos que garantizan la convivencia armónica y que nos confieren identidad como Nación.”<sup>2</sup>*

La sociedad en que vivimos demanda esa educación laica, obligatoria y gratuita como un derecho para poder desenvolverse en el futuro con mejores oportunidades desarrollarse en cualquier parte del trabajo.

---

<sup>1</sup> Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 página 19

<sup>2</sup> Ibid página 19

*“En los linderos de fin de siglo conserva plena vigencia la necesidad de mejorar la calidad de la Educación Básica y de extenderla a los grupo sociales que aún la reciben en forma insuficiente. En la Educación Básica han de adquirirse valores esenciales, conocimientos fundamentales y competencias intelectuales que permiten aprender permanentemente; en ellas se despiertan la curiosidad y el gusto por el saber y se forman hábitos de trabajos individuales y de grupo.”<sup>3</sup>*

De ahí la importancia de la participación del docente para dar a los alumnos una educación de calidad que habrá de reflejarse en la calidad de vida de los alumnos obteniendo valores que le servirán para su vida futura.

*“La cobertura de la enseñanza de Educación Preescolar de 1970 sólo se impartía en las ciudades y no cubría siquiera todas las poblaciones urbanas de menor tamaño. la matrícula de entonces (400 mil niños) se elevó hasta 3.1 millones en 1994. La enseñanza preescolar se convirtió así en el nivel con el crecimiento relativo más alto, lo que refleja el conocimiento, cada vez más extendido, de que influye favorablemente en el futuro desempeño escolar, y en la formación integral de las personas.”<sup>4</sup>*

Hoy en día por la necesidad económica que apremia en todo el país las madres se han visto en la necesidad de trabajar para ayudar en la economía del hogar, lo que ha provocado la necesidad de que los niños preescolar ingresen a una institución educativa, donde el niños tendrá mejores oportunidades de desarrollarse en forma integral, y que bueno que este nivel ya se ha extendido hasta las comunidades más marginadas, para que estos niños tengan mejor calidad de vida.

---

<sup>3</sup> Ibid página 19

<sup>4</sup> Ibid página 20

*“OBJETIVOS Y METAS: El desafío de la Educación Básica continua siendo la cobertura, pero unida a la calidad. Los esfuerzos para llevar Educación Básica a todos, ha cobrado pleno sentido cuando esa Educación es realmente de calidad, es decir, cuando se ha alentado el desarrollo integral de las personas, dotándolas de competencias para aprender con autonomía, y cuando ha fomentado los valores personales y sociales que constituyen la base de la democracia, la convivencia armónica y la soberanía nacional. Cobertura y calidad van íntimamente ligadas. Ambas se conjugan para lograr una mayor equidad. Una educación de calidad es apreciada por los padres de familia y valorada por los alumnos; alienta a todos a trabajar más y mejor e induce la permanencia de los niños y los jóvenes en la escuela; genera condiciones para conseguir una integración mayor de los centros educativos y la comunidad”<sup>5</sup>*

Como maestros nos vemos comprometidos para el logro de estos objetivos y metas planteadas por el estado, ya que la calidad del trabajo educativo que se desarrolle en el aula va a dar como resultado que los alumnos permanezcan en ella y deseen superarse cada día para tener una mejor calidad de vida, y la participación de los padres de familia se va a dar de forma espontánea e incondicionalmente.

*“En el caso de preescolar, el alcanzar las metas señaladas implica que, en el año 2000, se atenderá al 65% de la población de 4 años y que sólo el 10% de la población en 5 años no asistirá a la escuela. Aunque es deseable expandir el alcance del nivel para lograr una mayor cobertura entre los niños de 4 años e incluso entre los de 3 años, la prioridad es que todos puedan cursar por lo menos un año de este nivel educativo, antes de ingresar a la primaria”<sup>6</sup>.*

---

<sup>5</sup> Ibid página 30

<sup>6</sup> Ibid página 32

Cabe mencionar que para este año 1998-1999 ya se han incorporado a los niños de 3 años cursando el primer grado de educación preescolar permitiendo así que se cubra la cobertura de inscripción de acuerdo a la capacidad instalada en los jardines de niños de baja población en turno matutino y en los turnos vespertinos.

## 1.2 PERSPECTIVAS DEL SIGLO XXI

*“Al nacer el nuevo milenio y una nueva centuria, los hombres y las mujeres del planeta debemos reflexionar para proponernos un futuro mejor. La cercanía del siglo XXI y del tercer milenio de nuestra era, nos invita a comprometernos en la construcción de un mundo más humano. El siglo XXI termina sin cumplirlas perspectivas que rodearon su nacimiento. Ha traído inmensas posibilidades científicas y tecnológicas; hereda, sin embargo, guerras y grandes sufrimientos y deja sin resolver cuestiones vitales sobre el uso y la distribución de los bienes necesarios para alcanzar una vida digna.”<sup>7</sup>*

Es lamentable que al terminar casi el siglo XX no se hayan podido cumplir las expectativas, ya que la sobrepoblación, la falta de trabajo, los problemas económicos, los avances en la tecnología han fortalecido los que progresen los que más tienen y que los valores morales más elevados no tengan ahora la menor importancia lo que no permite alcanzar una vida digna para la mayoría.

*“El siglo XXI se inicia, así con la necesidad de solucionar problemas en materia del respeto a los derechos del hombre, del imperio de la justicia, del uso responsable de los bienes de la naturaleza y de la construcción de una cultura que permita el despliegue de las mejores capacidades de todos los hombres. Por sobre las fórmulas ideológicas y las recetas técnicas, el desarrollo humano es la única respuesta para alcanzar un mejor futuro. Adquiere por lo tanto mayor importancia,*

---

<sup>7</sup> Perspectivas del Siglo XXI página 1

*la formación recibida en la niñez y en la juventud. Esto explica el que de una de las preocupaciones más importantes de finales de siglo sea la transformación y superación de las escuelas de Educación Básica. De ellas depende, en buena medida, la formación de sujetos capaces de construir una nueva sociedad.<sup>18</sup>*

Por eso dado que la educación es parte fundamental para el futuro de los individuos de un país, los maestros tenemos un papel muy importante para que los niños y jóvenes que pasan por las aulas tengan todos los elementos necesarios para alcanzar mejores oportunidades y alcanzar su pleno desarrollo.

Ante esta gran responsabilidad, los educadores mexicanos, y en este caso los de la gran Ciudad de México, debemos responder con el análisis de lo que hemos logrado y con la propuesta de metas significativas par servir a los niños y jóvenes de nuestra urbe.

*“Ciudad de México y su educación. Desde su fundación nuestra Ciudad ha sido sede de una de las más grandes culturas de Mesoamérica, centro de la cultura novohispana y lugar de formación de una nueva nacionalidad. Ya en el siglo XIX, definió su vocación como lugar de oportunidades y centro económico y político del país. Durante el siglo XX primero por los efectos de la revolución armada y después en busca del bienestar y empleo, así como de una educación para sus hijos, millones de personas llegaron a la capital. El crecimiento demográfico de esta fue así, hasta finales de la década de los ochenta su principal reto y problema<sup>19</sup>*

En la actualidad podemos decir que se ha dado oportunidades de vivienda aunque muchas veces en condiciones muy precarias, y también se han incrementado las escuelas en zonas muy marginadas, sin embargo la pobreza aveces no permite que esos niños puedan asistir a la escuela lo cual provoca que haya la necesidad de dejar de asistir a la escuela por ayudar económicamente en la familia y así no se llega a concluir ni siquiera con la educación primaria.

---

<sup>8</sup> Ibid página 2

<sup>9</sup> Idib página 2

“La historia y el desarrollo de la Ciudad de México, explican que en su arquitectura y traza urbana, en sus costumbres y en su cultura, se sobrepongan, coexistan y mezclen, muestras del pasado con los productos más avanzados de la modernidad, además en el bienestar y oportunidades de sus habitantes existen, infortunadamente, una gran desigualdad. La respuesta de la educación a las necesidades de la ciudad tuvo, durante décadas el designo de ampliar la cobertura educativa, logrando proporcionar atención a casi la totalidad de una población demandante, en continuo incremento.

La capacidad de la escuela fue sobrepasada por las grandes transformaciones que sufrió la metrópoli. Para atender a una sociedad emergente, diversa y contradictoria, hizo falta una mayor educación de la escuela a las necesidades de las nuevas generaciones. Con ello perdió fuerza para transformar su entorno. A pesar de las limitaciones las escuelas siguen siendo lugares que significan a los barrios y colonias. Ahí donde la circunstancia social es más difícil, el aula ha sido un lugar seguro para los alumnos y el edificio escolar enmarca algunos de los momentos más difíciles de la infancia y de la adolescencia.”<sup>10</sup>

Es por eso que hoy se necesitan maestros comprometidos a ser generadores de cambios en la sociedad, resaltando los valores que deben ser observados por cada individuo y enseñar al alumno a valerse por sí mismo, a tener iniciativa y creatividad propia para tener mejores oportunidades para mejorar su vida cotidiana.

*“Más aún en momentos difíciles, cuando los problemas y deficiencias de nuestra ciudad, de nuestros barrios y/o de nuestras familias parecen hipotecar el futuro, la escuela lo garantiza. O bien, cuando las relaciones familiares y sociales sufren detrimento, nuestros alumnos encuentran en la escuela la amistad, la*

---

<sup>10</sup> Idib página 2

*comprensión y los conocimientos que nos permiten afrontar sus problemas personales, construir una personalidad segura e incrementar su capacidad para gozar y vivir con los demás. El resto, sin embargo se mantienen, pues da respuesta a la gran diversidad cultural de nuestros alumnos y a los problemas que enfrentan día con día, la escuela debe diversificar su acción; ofrecer en su ambiente y en sus aulas las oportunidades necesarias para que sus alumnos aprendan a convivir y para que posean las herramientas que les posibiliten construir una mejor sociedad.”<sup>11</sup>*

En el momento actual el resto educativo es muy grande ya que muchos de los alumnos que ingresan a la escuelas de Educación Básica, en esta ciudad que esta llena de delincuencia los alumnos que ingresan son hijos de padres delincuentes o drogadictos, generando esto un verdadero reto para el maestro, y aunque se tengan las mejores estrategias para generar cambios en la sociedad estas se ven obstruidas por el mismo ámbito familiar y comunitario, sin embargo es nuestro deber hacer todo lo que este a nuestro alcance, para lograr esos cambios tan ambicionados en esta sociedad.

*“Por este motivo podemos afirmar que para el siglo XXI; educar para la gran ciudad significa establecer nuevas y diversificadas estrategias educativas acordes a las condiciones, las potencialidades, las necesidades y los anhelos de las nuevas generaciones. A mayores problemas y retos para iniciar el siglo XXI, crece la necesidad de garantizar la capacidad transformadora de la educación. Esta capacidad se funda en la experiencia de los educadores del Distrito Federal. Ellos saben que del ambiente de la escuela y de sus estrategias didácticas dependen, en buena medida, el desarrollo de personalidades capaces de participar y convivir; los maestros corroboran cotidianamente que el gusto por las lecturas, la capacidad de reflexión y de solución de problemas, así como el sentido de pertenencia a la ciudad y a México son dones que otorga la escuela.”<sup>12</sup>*

---

<sup>11</sup> Ibid página 3

<sup>12</sup> Ibid página 4

En consecuencia, el fomento de la capacidad de la escuela para ofrecer un servicio adecuado a cada uno de nuestros alumnos es una de las principales finalidades de la política y la administración educativa. De ahí que en este momento se hayan generado cambios muy significativos, para el momento actual que se vive en la Ciudad de México, con la finalidad de suplir las necesidades que en este momento se viven y que es en la escuela en lugar más adecuado para generar cambios significativos en la sociedad Mexicana.

### 1.3 PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR

*“Dentro del marco de transformaciones económicas, políticas y sociales que en México se han puesto en marcha, la educación debe concebirse como pilar del desarrollo integral del país; se considera necesario realizar una transformación del sistema educativo nacional para elevar la calidad de la educación. Con este propósito se ha suscrito el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa. Dicho acuerdo propone como líneas fundamentales la reformulación de los contenidos y materiales educativos, así como diversas estrategias para apoyar la práctica docente. A partir de estos propósitos surge el Programa de Educación Preescolar, como documento normativo para orientar la practica educativa de este nivel.”<sup>13</sup>*

Este programa de respuesta a las necesidades educativas y de transformación social de una ciudad con características específicas como lo es la Ciudad de México, y siendo la educación preescolar el primer eslabón de la Educación Básica.

*“El Programa de Educación Preescolar constituye una propuesta de trabajo para los docentes, con flexibilidad suficiente para que puedan aplicarse a las distintas regiones del país. Entre sus principios considera que es respeto a las necesidades e intereses de los*

---

<sup>13</sup> PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR página 7

*niños, así como a su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.”<sup>14</sup>*

De ahí que dada la flexibilidad del programa hoy lo podemos aplicar no solamente tomando en cuenta las características de los niños de la Ciudad de México, siendo también de la comunidad en la que se marca la escuela, ya que de una Delegación Política a otra las comunidades cambian en algunos aspectos por lo que la educadora debe tener una visión clara de la comunidad y las características específicas de los niños que se atienden en cada una.

*“Los fines que fundamentan el programa son los principios que se desprenden del Artículo 3º de nuestra Constitución, tal como procede en cualquier Proyecto Educativo Nacional.*

*El Artículo 3º Constitucional define los valores que deben desarrollarse en el proceso de formación del individuo así como los principios de los que se constituyen nuestra sociedad, marcando por tanto, un punto de encuentro entre desarrollo individual y social.”<sup>15</sup>*

Es muy importante no perder de vista los principios bajo los cuales se forma la educación ya que aunque en un mismo país hay diversidad de ámbitos sociales todos estamos enmarcados en leyes, normas, artículos que son funcionales para todos los mexicanos, por lo que cualquier programa educativo debe estar enmarcado en estos conceptos.

*“En el jardín de niños, primer nivel del Sistema Educativo Nacional, se da el inicio escolar de una vida social inspirada en los valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia, y los cambios que se pretenden para una educación moderna han de realizarse considerando estos valores. El programa toma en cuenta las condiciones de trabajo y organización de nivel preescolar y esta pensado para que el docente pueda llevarlo a la práctica. Sin embargo no cumpliría*

---

<sup>14</sup> Ibid página 8

<sup>15</sup> Ibid página 9

*con los propósitos de la educación preescolar sino se sitúa como centro de proceso educativo.”<sup>16</sup>*

Hoy en la actualidad contamos con conocimientos acerca del desarrollo del niño lo que puede ayudar a orientar la participación más adecuada de la educadora en este proceso educativo, sin perder de vista los objetivos del programa, y propiciando una mejor participación de los niños y niñas que acuden al jardín de niños.

*“La elaboración de un programa para la educación preescolar implica un trabajo interdisciplinario que lleve al diseño de estrategias pedagógicas que, sin descuidar al educador, se centre en las acciones de los niños. Un enfoque psicogenético, facilita este trabajo, es el niño quien construye su mundo a través de las secciones y reflexiones que realiza al relacionarse con los objetos, acontecimientos y proceso que conforma su realidad.”<sup>17</sup>*

Es por ello que el papel de la educadora es proporcionarle un conjunto cada vez más rico de oportunidades para que sea el niño quien se pregunte y de respuesta sobre el acontecer del mundo que lo rodea.

*“Una opción pedagógica diferente es la que se deriva de un enfoque psicogenético acerca de la naturaleza del proceso de aprendizaje, la cual incorpora en su análisis no solo en los aspectos externos del individuo y los efectos que produce, sino cual es el proceso interno que se va operando, como se van construyendo el conocimiento y la inteligencia en la integración del niño con su realidad. Este enfoque concibe la relación que se establece entre el niño que aprende como una dinámica y bidireccional. Para que un estímulo actúe como tal sobre un individuo, es necesario que este también actúe sobre el estímulo, se acomode a él y lo asimile a sus conocimientos y esquemas anteriores.”<sup>18</sup>*

---

<sup>16</sup> Ibid página 10

<sup>17</sup> Ibid página 11

<sup>18</sup> Guía para la Planeación del Docente página 28

Así, que el proceso de conocimiento implica la interacción entre el niño (sujeto que conoce) y el objeto de conocimiento, en la cual se pone en juego los mecanismos de asimilación (acción del niño sobre el objeto de incorporarlo a sus conocimientos anteriores) y acomodación (modificación que sufre el niño en función del objeto o acción del objeto sobre el niño).

Estas acciones implicadas en los mecanismos de asimilación y acomodación son acciones mentales que operan desde el punto de vista psicológico en la estructuración progresiva del conocimiento. Y así lo que adquiere mayor importancia para el conocimiento de la realidad no es tanto el estímulo en sí, sino la estructura de conocimientos previos a la cual el estímulo pueda ser asimilado.

Por lo que el Programa de Educación Preescolar acorde con el Programa de Desarrollo Educativo 1999-2000, y las perspectivas del Siglo XXI propone las habilidades y actitudes que conforman los propósitos de la educación preescolar.

1. Mostrar una imagen positiva de sí mismo
2. Respetar las características y cualidades de otras personas sin actitudes de discriminación sexual, étnica, o cualquier otro rasgo diferenciador.
3. Establecer el respeto y la colaboración como formas de integración social.
4. Explicar y argumentar diversos acontecimientos de su entorno a través de la observación, la formulación de hipótesis, la experimentación y la comprobación.
5. Manifestar actitudes de aprecio por la Historia, la cultura y los símbolos que nos representan como nación.
6. Valorar la importancia del trabajo y el beneficio que reporta.
7. Manifestar actitudes de cuidado y respeto al medio natural.
8. Generar alternativas para aprovechar el tiempo libre.
9. Satisfacer por sí mismo necesidades básicas del cuidado de su persona para evitar accidentes y preservar su salud.
10. Comunicar sus ideas, experiencias, sentimientos y deseos utilizando diversos lenguajes.”

Cada uno de estos propósitos nos permite que los niños desarrollen habilidades y actitudes adquieran conocimientos y realicen prácticas habituales.

## CAPITULO 2

### DESARROLLO DEL PENSAMIENTO DEL NIÑO

#### 2.1 CRITERIO GENETICO DEL CONOCIMIENTO DE WALLON

“Henri Wallon, nació en París el 15 de Junio de 1879, en el seno de una familia burguesa, de tradición liberal y universitaria.

El espíritu democrático que imperaba en la familia Wallon, reforzado por la enseñanza de Rauh (moralista, profesor de Filosofía en la Escuela Normal Superior) parece haber orientado a Henri Wallon hacia la comprensión del hombre, hacia las ciencias humanas. En efecto fue en la Escuela Normal donde su elección se decidiera por la Psicología. Esta decisión fue un disposición general, una actitud, una cuestión de gusto, de curiosidad personal por los motivos y las razones de actuar de los que nos rodean.

Sin embargo, en su búsqueda por la comprensión del hombre, muy pronto Wallon iba a encontrar al niño y rápidamente advertía que ahí estaba la llave y por lo tanto, se convertiría en el objeto esencial de sus estudios psicológicos y a favor del cual consagraría la mayor parte de sus actividades.

Wallon formaba parte del movimiento francés denominado (Educación Nueva) y decía que la educación no debía ser puramente libresca, de una disciplina autoritaria, sino que se debería dejar desarrollar en el niño un espíritu de curiosidad natural, sus libres investigaciones sobre el mundo que lo rodea, sus necesidades de actividad y sus aptitudes para organizar en común con sus compañeros sus actividades.”<sup>19</sup>

Wallon dice que existe, una relación de acción recíproca necesaria entre el medio y el niño.

---

<sup>19</sup> TRANG THOM. Obras educativas de Henri Wallon página 130

Una etapa, afirma Wallon, es un sistema mental en relación con la edad, caracterizado por un conjunto de necesidades y de intereses que aseguran su coherencia. Orgánicamente el adulto está latente en el niño, pero presentará este como reducción homotética del primero es olvidar que la esencia del hombre, o en otros términos su mecanismo psíquico, descansa sobre el conjunto de las relaciones sociales. De este modo, las etapas del desarrollo psíquico, a pesar de representarse en una sucesión temporal y de representar para la observación genética la naturaleza del individuo, tiende como parte y conjunto a la relación del adulto, es decir al tipo acabado de la especie.

Los períodos de la psicogénesis, atendiéndonos exclusivamente a un criterio genético encontramos la sucesión siguiente:

1.-FASE INFANTIL: Va desde el nacimiento hasta aproximadamente el primer año; limitada en el común de los casos por el destete, se caracteriza, esencialmente desde el punto de vista neuromuscular, por la adquisición de la posición recta y la marcha. Desde el ángulo psicosocial se perfilan los primeros esbozos del lenguaje articulado. Estos acontecimientos señalan la especificación genérica del individuo y la primera acción práxica cuya evolución desembocará en la capacidad intelectual.

2.-FASE DE LA PRIMERA INFANCIA: Se extiende entre el primer y tercer año. Su significación psicobiológica esta dada por cambios derivados de la actitud erecta por el desplazamiento en el espacio y por el uso de la mano, los cuales establecen las primeras acciones y reacciones entre individuo y medio. Otra característica saliente es la elaboración del lenguaje articulado, cuyo valor de síntesis práxica y mental señala la heterogeneidad decisiva entre el desarrollo del ser humano y del animal.

3.- FASE DE LA SEGUNDA INFANCIA: Cubre el lapso comprendido entre el tercer y séptimo año. Se le puede considerar como el período de las primeras adquisiciones verdaderamente psicológicas, especialmente la estructuración de la diferencia entre sujeto y objeto; el yo adquiere importancia creciente, en la base de estas adquisiciones existen profundas y firmes ramificaciones de netocorte biológico, en particular en lo que se refiere a la motricidad en general.

4.-FASE DE LA TERCERA INFANCIA: Va de los seis o siete años a los once o doce.

5.- FASE DE LA PUBERTAD O PREADOLESCENCIA

6.- FASE DE LA ADOLESCENCIA

7.- FASE DE LA POST-ADOLESCENCIA O DE LA MADURACION.

## 2.2 ZONA DE DESARROLLO PROXIMO DE VIGOTSKI

*“Lev Semionovitch Vigotski nació en Orsha una pequeña ciudad a orillas del río Dnieper cerca de la capital de Bielorusia en el año de 1896.*

*Un año después del nacimiento de Vigotski la familia se traslada a otra ciudad “Gomel” aquí vivió su infancia y su juventud y comenzó su trabajo profesional. Estudió Lingüística, Filosofía y Psicología, su camino fue aplicar el método histórico genético, sosteniendo que los distintos aspectos de la actividad psíquica no pueden ser entendidos como los hechos dados de una vez para siempre, sino como productos de una evolución filo y ontogenética la cual se entrelaza determinándola, el desarrollo cultural del hombre. Vigotski entendía que la vida del hombre no sería posible si este hubiera de valerse solo del cerebro y las manos, sin los instrumentos que son un producto social. La vida material del hombre está “mediatizada” por los instrumentos y de la misma manera, también su actividad psicológica está mediatizada por eslabones, producto de la vida social de los cuales el más importante es el lenguaje.”<sup>20</sup>*

El desarrollo orgánico se realiza en un medio cultural, dicho desarrollo se transforma en un proceso biológico condicionado históricamente.

---

<sup>20</sup> VIGOTSKI, LEV S. Pensamiento y Lenguaje página 138.

Vigotski no perdió ningún momento de vista que la psiquis es una fundación propia del hombre como ser material dotado de un órgano específico, el cerebro, cuyas leyes adquieren una nueva forma y son modeladas por la historia de la sociedad y por esta razón, la teoría de Vigotski es conocida como "Teoría del Desarrollo Cultural y Psíquicas". Todas las funciones psíquicas superiores son relaciones de orden social interiorizadas, base de la estructura social de la personalidad.

Vigotski dedica especial atención al surgimiento del lenguaje interior y al estudio de su génesis y critica la hipótesis de Piaget acerca del lenguaje egocéntrico, de acuerdo a la cual el niño hablaría fundamentalmente para sí. De acuerdo con Vigotski en cambio el llamado lenguaje egocéntrico que se observa cuando el niño habla sin tener aparentemente destinatario para sus palabras, cumple también una función social de comunicación y es precisamente este tipo de lenguaje el que al ser incorporado, interiorizado, da lugar al nacimiento del lenguaje interior.

Lejos de considerar el desarrollo como una acumulación gradual de reflejos condicionados propia de asociacionistas y elementalistas, adopta posiciones holistas, estructuralistas y emergentistas. Para él el desarrollo viene caracterizado por la sucesión de cambios cualitativos, vículados entre sí cada transformación cualitativa, proporciona las condiciones necesarias para acceder al siguiente estadio.

Estos cambios cualitativos implican una nueva relación de los elementos del sistema o procesos, dentro de cual juega un papel determinante el signo. Es el tipo de mediación que el niño emplee (herramienta, signo externo signo interno) el que define las características de la nueva etapa.

La teoría de Vigotski la constituye su concepción de las relaciones entre desarrollo y aprendizaje. El a definido el concepto de "Zona de Desarrollo Próximo" o "Zona de Desarrollo Potencial" como la distancia entre el nivel de desarrollo real, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

Para Vigotski la interacción social es el origen y motor del aprendizaje y del desarrollo gracias al proceso de interiorización.

### 2.3 LA CONDUCTA HUMANA SEGÚN ARNOL GESELL

*“Célebre pediatra norteamericano, una de las figuras mayores en la Neurología infantil, es ya altamente apreciado también en los países de habla castellana por los Médicos, Psicólogos y Educadores.*

*Él estudia la conducta humana desde cuatro campos diferentes: Motriz, Adaptativo, Lenguaje, Personal – social que evoluciona con relativa independencia y al mismo tiempo conservan una unidad fundamental”<sup>21</sup>*

Marca rasgos de la conducta de los seres humanos desde el nacimiento hasta la edad de la adolescencia analizando estos rasgos por edades y solamente se mostrará lo que dice de los niños de 5 años:

**CARACTERÍSTICAS MOTRICES:** Cinco es más ágil que cuatro y posee un mayor control de la actividad corporal general. Su sentido del equilibrio es también más duro, lo cual hace que en campo de juego aparezca más seguro y menos inclinado a tomar precauciones. Brinca sin dificultad y también salta. Se conduce con mayor confianza en sí mismo. Estos signos de madurez motriz nos indican que tiene un sentido de equilibrio bien desarrollado y una mayor adaptabilidad social. Es capaz de dibujar una figura reconocible de un hombre.

**CONDUCTA ADAPTATIVA:** La relativa madurez motriz se refleja en la forma libre, adaptativa, en que resuelve problemas simples que implican relaciones geométricas y espaciales. Otras habilidades características descansan sobre una capacidad comparable de percepción de orden, forma y detalle, es capaz de guardar sus juguetes en forma ordenada. Cuando dibuja un hombre, muestra

---

<sup>21</sup> GESELL ARNOLD. Diagnóstico del Desarrollo página 14

diferenciación en las partes desde la cabeza hasta los pies. Resulta significativo que en sus juegos le guste terminar lo que empieza. Sigue la trama de un cuento y repite con precisión una larga sucesión de hechos. Es capaz de llevar a efecto un plan de juego programado de un día para otro, lo cual se haya correlacionado con una apreciación más vivida del ayer y el mañana.

**LENGUAJE:** También en el lenguaje esta mucho más adelantado, sus respuestas son más ajustadas a lo que se le pregunta, cuando pregunta lo hace para informarse, porque tiene verdaderos deseos de aprender, en esencia el lenguaje ya esta completo en estructura y forma, expresa las frases correctamente y terminadas, el vocabulario se ha enriquecido con varios centenares de palabras.

**CONDUCTA PERSONAL SOCIAL:** Goza de una independencia y capacidad para bastarse a sí mismo, es maduro para adaptarse a un tipo simple de cultura, es obediente y puede confiarse en él, le agrada realizar actividades de la vida cotidiana. Tiene la capacidad para decir su nombre completo y su dirección, es capaz de imitar actividades de personajes en su comunidad, es capaz de manifestar sus sentimientos, le gusta jugar en grupos pequeños, también juega con compañeros imaginarios, le gusta realizar colecciones de objetos, le gusta disfrazarse y usar ropa de personas adultas representando los roles que presentan los adultos que lo rodean.

La seguridad en sí mismo, la confianza en los demás y la conformidad social son rasgos personal – sociales de los niños de cinco años.

## **2.4 PSICOLOGIA GENETICA DE PIAGET**

*“ Nació en 1886 en Suiza, trabajó especialmente en Psicología Infantil y genética. Para Piaget, el conocimiento del desarrollo del pensamiento del niño se encuentra revestido de una importancia capital, porque sobre el se asienta, como base su teoría general de la*

*formación de la inteligencia y en particular de las operaciones lógicas.*<sup>22</sup>

Al abordar temáticamente el problema del conocimiento del niño distingue seis estadios o períodos de desarrollo que van marcando paralelamente la aparición de estructuras diversas sucesivamente construidas.

1. El estadio de los reflejos (de succión, nutrición) de las primeras tendencias instintivas y de las primeras emociones.
2. El estadio de los primeros hábitos motores, de las primeras percepciones organizadas y de los primeros sentimientos diferenciados.
3. El estadio de la inteligencia sensoriomotriz o práctica (anterior al lenguaje) de las relaciones afectivas elementales y de las primeras fijaciones exteriores de la afectividad.
4. El estadio de la inteligencia intuitiva, de los sentimientos interindividuales espontáneos y de las relaciones sociales de sumisión al adulto.
5. El estadio de las operaciones intelectuales concretas, y de los sentimientos morales y sociales de cooperación.
6. El estadio de las operaciones intelectuales abstractas, y de la inserción afectiva e intelectual en la sociedad de los adultos.

En cada uno de estos estadios aparecen, diversas estructuras originales que le dan su sello a ese período, distinguiéndolo a la vez de los demás pero no con una distinción tal que sea desvinculación, sino complementaria es decir, cada una de estos estadios se encuentran íntimamente ligados entre sí lo que permite que conforme va evolucionando el niño, el hombre se va enriqueciendo progresivamente, teniendo como ideal conseguir un mejor equilibrio operacional.

El pensamiento infantil se manifiesta en tres períodos:

1. Período sensoriomotriz o práctico: Comprende desde el nacimiento hasta los 18 meses de vida aproximadamente.

---

<sup>22</sup> SEP Programa de Educación Preescolar página 11

2. Período de las operaciones concretas: Va desde los 18 meses hasta los 12 años aproximadamente.
3. Período de las operaciones formales: Se le considera desde los 12 años en adelante.

Por lo tanto el período que nos interesa, es el segundo, el de las operaciones concretas, donde incluye el pensamiento del niño en preescolar, y que se subdivide en:

2.1 Período preoperatorio: Comprende de los 18 meses a los 4 años. Se divide en: Estadio preconceptual; de los 18 meses a los 4 años. Estadio intuitivo; de los 4 a los 7 años.

El niño en edad preescolar se encuentra en la etapa del pensamiento de las operaciones concretas, en el período preoperatorio y estado intuitivo. En esta etapa su pensamiento es prelógico, animista y sincrético.

Cuando se habla de operaciones concretas quiere decir que el niño, por el nivel de madurez psicofísica en que se encuentra, es incapaz de realizar operaciones formales de tipo abstracto y de ejercitar en sentido estricto lo que se llama abstracción intelectual; sus conocimientos del mundo circundante se queda más bien en un nivel sensible, imaginativo, particular y concreto pero nunca formalmente conceptual.

De aquí que se deriva el que se halle a si mismo, en el período preoperatorio. La particular "PRE" que precede al término operación, indica indudablemente que su situación gnoseológica es la de la etapa anterior a la realización de las relaciones conceptuales o abstractas.

En este nivel el niño es capaz de muchas más operaciones a nivel imaginativo, de recuerdo, de asociación de experiencias concretas, que son modos diferentes de proceder respecto de las operaciones racionales.

Es esta la razón por la cual, a esta etapa común mente se le ha llamado del pensamiento prelógico. Tal aseveración, rigurosamente

161204



hablando, no es correcta porque el pensamiento del niño no funciona de manera ilógica o irracional, como podría inducirnos a considerar el término “prelógico” (antes de la lógica); más bien lo que hay que tomar en cuenta es que la estructuración lógica de las funciones mentales del niño no es la misma que la del adulto.

El niño actúa bajo otras modalidades, de la lógica humana que no son estrictamente formales, hecho que no significa de ningún modo que carezca de lógica sus razonamientos.

El niño como consecuencia de la preoperatividad conceptual de sus funciones mentales, es intuitivo; capta de manera inmediata sin especulaciones previas, contenidos de conocimiento, que en ocasiones produce asombro en los adultos.

Como consecuencia de las anteriores notas conceptuales que presenta el pensamiento del niño preescolar, surge una serie de características que circunscribe, más aún, los límites de sus procesos mentales y de su personalidad. Algunos de los más importantes son los siguientes:

**ANIMISMO:** Es ese rasgo de su personalidad por el cual el niño atribuye vida a objetos y cosas que para el adulto son inertes.

**ARTIFICIALIZMO:** Consiste en la suposición infantil de que todos los fenómenos naturales son producidos por el hombre y nunca ajenos a él.

**ANTOPOMORFISMO:** Se manifiesta en la atribución de características humanas a juguetes y objetos diversos al alcance de su mano.

**SINCRETISMO:** Es la tendencia a unir las cosas que no están relacionadas entre sí, de manera indiscriminada.

**YUXTAPOSICION:** Es el rasgo del pensamiento que se caracteriza por poner una cosa junto a otra. También puede definirse como la acción que se origina mediante la concentración de las partes dentro de un todo.

**REALISMO:** Consiste en una definición Psicológica en la confusión que el niño experimenta al tratar de distinguir su propio mundo exterior.

En la base de estos rasgos de su pensamiento encontramos la actividad egocéntrica, característica de su personalidad, que le impulsa a referir todo a sí mismo. Hay que aclarar que esta característica es totalmente natural, solamente que persistiera en etapas posteriores, sería negativa porque sería egoísmo, más que característica psicológica, es una cualidad de orden moral.

## CAPITULO 3

### CONCEPTOS MATEMATICOS PREESCOLARES

#### 3.1 LAS PREOPERACIONES LOGICO – MATEMATICAS

Las operaciones más importantes al respecto son: la clasificación, la seriación y la noción de conversación del número.

#### CLASIFICACION.-

*“Es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de la misma, determinando así sus clases y subclases”<sup>23</sup>*

Piaget indica que desde el estadio sensoriomotriz el niño realiza una clasificación práctica, es decir, presenta una conducta que enuncia una selección, establece relaciones en función de recuerdos de objetos por su uso, cuando los percibe con frecuencia.

Posteriormente ya se aprecia un esbozo de clasificación cuando agrupa objetos semejantes.

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

Cuando deseamos clasificar un conjunto de objetos, nos encontramos que lo podemos hacer de diferentes formas debido a que estos generalmente tienen muchas propiedades en común. Sin embargo consideramos más útil o práctico, o según en su momento específico.

---

<sup>23</sup> SEP Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar –página 15

Cuando se elige un criterio clasificatorio una, dos o más propiedades a la vez. Entre más se conozcan las características de los objetos, mayores serán las posibilidades de establecer diversos criterios clasificatorios.

Las clasificaciones además de tomar en cuenta las semejanzas y las diferencias implican también dos tipos de relaciones: la pertenencia y la inclusión de clase.

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

La inclusión, es la relación que se establece entre cada conjunto los elementos y los subconjuntos que lo constituyen. Para los conjuntos infinitos, la inclusión nos permite determinar que las clases tienen más elementos que cada una de sus subclases.

Existen infinidad de criterios para clasificar los elementos que pertenecen a un conjunto pero no sólo podemos clasificar objetos por sus propiedades cualitativas, sino también podemos clasificar conjuntos por la cantidad de elementos que contienen, es decir, por su propiedad numérica.

La clasificación surge, entre otras cosas, de la necesidad del ser humano de conocer mejor el mundo, de organizar los conocimientos y hacer más eficiente el trabajo y el desarrollo de sus actividades en general. Por lo cual es aconsejable proporcionarle al niño preescolar experiencias entre dos objetos, a partir de éstas podrá efectuar clasificaciones.

## SERIACION.-

*“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 que sea en forma creciente o decreciente.*<sup>24</sup>

Los niños preescolares llegan a realizar estas operaciones a partir del contacto con los objetos; gustan alinearlos en una sola dirección; inicialmente agrupan los objetos sin emplear la lógica y posteriormente buscan el equilibrio, el orden en el espacio, lo cual los lleva a organizarlos por tamaños, grosor, color, etc. en la forma creciente o decreciente.

En la seriación al igual que en la clasificación es necesario establecer una relación mental de ordenamiento que no siempre es posible a cabo en forma concreta.

Un conjunto de objetos se puede ordenar en formas creciente o decreciente cuidando siempre que cada elemento de la serie guarde una relación mayor o menor que con el contiguo.

En la seriación se hallan implicadas también dos prioridades fundamentales: La transitividad y la reversibilidad.

La transitividad, consiste en poder establecer, por deducción, la relación que hay entre dos elementos que no han sido comparados previamente, a partir de las relaciones que se establecieron entre dos elementos. Por ejemplo: si 2 es mayor que 1 y 3 es mayor que 2, entonces tres será mayor que 1; y a la inversa; si el 1 es menor que 2, y 2 es menor que 3 entonces 1 será menor que 3. (si el primero es más caliente que l segundo y el segundo más caliente que el tercer, entonces, el primero es más caliente que el tercero.)

La reversibilidad significa que toda operación comporta una operación inversa; esto es; si se establecen relaciones de mayor a menor, se pueden establecer relaciones de menor a mayor; a una suma corresponde una operación inversa que es la resta, etc.

---

<sup>24</sup> Ibid Página 43 Y 45

## CONSERVACION DEL NUMERO

*“El número es una idea lógica de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, es decir, no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad.”<sup>25</sup>*

El niño preescolar accede a estas operaciones lógicas como resultado de comparación, de la agrupación de objetos entre un grupo con otro. El niño observa y comprueba que cada uno de los elementos que el ha colocado permanece en su lugar y guarda relación con los demás.

La experiencia directa de relación con los otros, el involucrarse totalmente (psíquica y corporalmente), le permite en un inicio disponer de los objetos, manipularlos y distribuirlos en el espacio, para posteriormente convencerse de que el número de elementos colocados en cierto lugar, se conserva invariablemente, a pesar de que su distribución se modifique.

En un contexto de secuencia la producción verbal de los nombres de los números se emplea para repetir la serie en el orden convencional, sin llevar a cabo una cuantificación (uno, dos, tres, cuatro,....).

Es usual pensar que los niños –ya saben contar- cuando simplemente hacen esta repetición verbal y confundir este comportamiento del niño con una manifestación de la comprensión del concepto.

El concepto de número está directamente vinculado al concepto de conjunto; una idea simple e intuitiva que se define como una colección de objetos o elementos con una propiedad común. Todo objeto o elemento pertenece a un conjunto determinado y a su vez, los conjuntos se pueden comparar y ordenar relacionando los elementos que los constituyen.

---

<sup>25</sup> Ibid página 27

El niño va construyendo por sí solo el concepto de conjunto, partiendo de juego con piedras, dados, fichas, etc., por ejemplo: juega con todas las fichas azules, todos los dados rojos, etc., y obtiene la abstracción el concepto de número a partir de conjuntos que tienen el mismo número de elementos.

Piaget postuló dos tipos, o polos, de conocimiento en un extremo el conocimiento físico y en el otro el conocimiento lógico-matemático.

El conocimiento físico es el conocimiento de los objetos de la realidad externa. El color o el peso de una ficha constituyen ejemplos de propiedades físicas que están en los objetos.

En cambio, cuando se nos presentan dos fichas, una azul y otra roja, y nos damos cuenta de que son diferentes, esta diferenciación que se establece es un ejemplo de conocimiento lógico-matemático.

El niño va construyendo el conocimiento lógico-matemático coordinando las relaciones simples que han creado antes entre los objetos. El conocimiento lógico-matemático consiste en la coordinación de las relaciones. Por ejemplo las relaciones de igual, diferente y más.

Para la abstracción de propiedades a partir de los objetos, Piaget utiliza la abstracción empírica (o simple). Para la abstracción del número utiliza el término de abstracción reflexiva.

En la abstracción empírica, todo lo que el niño hace, es centrarse en una determinada propiedad del objeto, ignorando las otras.

En cambio la abstracción reflexiva, implica la construcción de relaciones entre los objetos.

Piaget dice que en la realidad psicológica de un niño pequeño, una no puede darse sin la otra. Recíprocamente, el niño no puede construir el conocimiento físico si no posee un marco lógico-matemático que le permita poner en relación nuevas observaciones con el conocimiento que ya tiene.

El niño debe establecer con toda clase de materiales (objetos, acontecimientos y acciones) todo tipo de relaciones si tiene que construir el número.

Los números no se aprenden por abstracción empírica de conjuntos ya formados, sino por abstracción reflexiva al construir el niño las relaciones.

Según Piaget, el número es una síntesis de dos tipos de relaciones entre los objetos (por abstracción reflexiva). Una es el orden y la otra es la inclusión jerárquica. El niño no siente la necesidad lógica de acomodar los objetos de determinada manera para asegurarse de que los haya contado todos. Lo importante es que logre hacer una ordenación mental.

La inclusión jerárquica se refiere a la relación que el niño tiene que establecer entre los elementos de un conjunto.

Pero no es sino hasta los 7-8 años cuando el pensamiento de los niños se hace lo suficientemente móvil como para ser reversible. La reversibilidad se refiere a la capacidad de oponer dos acciones mentalmente de forma simultánea.

### **3.2 EL JUEGO COMO MEDIO PARA LA ENSEÑANZA DEL PREESCOLAR**

El juego es el medio privilegiado a través del cual el niño interactúa sobre el mundo que lo rodea, descarga su energía expresa sus deseos, sus conflictos, lo hace voluntaria y espontáneamente, le resulta placentero y al mismo tiempo en el juego crea y recrea las situaciones que ha vivido.

En el niño, la importancia del juego radica en el hecho de que a través de él reproduce las acciones que vive diariamente, por lo cual constituye una de sus actividades primordiales. Ocupar largos períodos en el juego permite al niño elaborar internamente las

emociones y experiencias que despierta su interacción con el medio exterior.

En el juego en la etapa preescolar no sólo es un entrenamiento sino también una forma de expresión mediante la cual el niño desarrolla sus potencialidades y provoca cambios cualitativos en las relaciones que establece con otras personas, con su entorno espacio temporal en el conocimiento de su cuerpo, en su lenguaje y en general en la estructuración de su pensamiento.

El juego es una especie de escuela de relaciones sociales, ya que disciplina a aquellos que no lo comparten, los hace aprender a tomar acuerdos, interrelacionarse, a integrarse al grupo, a compartir sentimientos, ideas, es decir forma el sentido social.

En la etapa preescolar el juego es esencialmente simbólico, lo cual es importante para su desarrollo psíquico, físico y social; ya que a través de éste el niño desarrolla la capacidad de sustituir un objeto por otro, lo cual constituye una adquisición que asegura en el futuro el dominio de los significantes sociales y, por ende la posibilidad de establecer más ampliamente relaciones afectivas.

El juego como tal nos sugiere objetivos importantes de considerar:

El juego fomenta el desarrollo físico; este cumple una gran variedad de funciones en la vida del niño. En un nivel muy simple, promueve el desarrollo de habilidades motrices tanto finas como gruesas.

Fomenta el desarrollo intelectual; este ofrece oportunidades de adquirir y enriquecer aprendizajes. Se ha encontrado que también el lenguaje se va estimulando.

El juego es rico en valores emocionales; el valor emocional del juego ha sido mejor aceptado y comprendido que su valor intelectual o social en el, el niño tiene una descarga afectiva emocional y el juego es su medio de expresarlo, fomenta la creatividad infantil, este surge de dentro, expresa el cambio personal y su respuesta original al medio. Se trata, de una actividad de autoexpresión con rica inspiración en la capacidad imaginativa del niño. Puesto que es probable que el juego

imaginativo contenga también elementos novedosos, el aspecto creativo de esta actividad es evidente al niño.

En los niños pequeños, el juego se expresa principalmente de dos maneras: a través del uso insólito de materiales y a través de la representación de roles y el juego imaginativo.

Por eso podemos afirmar que el juego tiene un papel muy importante para lograr aprendizaje lógico-matemáticos en el niño preescolar.

### **3.3 PROPUESTA DE ACTIVIDADES LOGICO-MATEMATICAS**

La serie de actividades que se presentan a continuación, ayudarán a que se de en el niño un proceso que lo acerque a la construcción de números, a través de realizar actividades de clasificación, seriación y finalmente la conservación del número.

Proporcionándoles, una gran variedad de materiales que les permitan experimentar y establecer sus propias operaciones lógico-matemáticas.

Las actividades presentan una invitación al juego, ya que éste el que impera en los niños, y ayuda a motivarlos de acuerdo a sus intereses.

#### **ACTIVIDADES DE CLASIFICACION Y SERIACIÓN:**

- Etiquetar cajas para diferenciar su contenido,
- Organizar los materiales por su uso en cajas o botes
- Acomodar los materiales por su uso en las áreas
- Ordenar objetos de acuerdo a una característica, altura, grosor, totalidad, textura, tamaño, etc.
- Registrar el crecimiento de una planta
- Nombrar características de un objeto, tamaño, forma, color, etc.
- Agrupar objetos por forma, color, tamaño, etc.

- Diferenciar objetos por sus características
- Repartir los materiales en relación uno a uno.
- Comparar los materiales unos con otros por sus características específicas.
- Realizar seriaciones con objetos que se midan como reglas, varillas, etc.
- Ordenar las acciones de un día de trabajo
- Ordenar acciones de las imágenes de una historia o cuento
- Clasificar frutas, flores, animales, transportes, hojas de árboles, ropa, telas, juguetes, etc.
- Buscar objetos para formar parejas
- Llenar recipientes de cristal a diferentes alturas y golpearlos para producir diferentes sonidos.

#### ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN DEL NUMERO:

- Organizar o repartir los materiales tomando en cuenta cuantos hay y cuantos faltan.
- Contar cuantas niñas y cuantos niños asistieron a la escuela al iniciar el día de trabajo .
- Cuando ya se haya ido la mayoría contar cuantos niños y niñas quedan.
- Contar objetos de una colección cuidando de no contar una, más de una vez.
- Represente gráficamente el total de dos conjuntos con símbolos o signos convencionales.
- Compare colecciones de objetos y observe que hay colecciones con la misma cantidad de objetos (igualdad)
- Represente gráficamente cantidades con símbolos o signos convencionales (numerales)
- Establezca comparaciones de cantidad entre dos conjuntos; más, menos, igual, utilizando el conteo.
- Cuente objetos haciendo corresponder el numeral con el elemento del conjunto
- Realice dibujos a partir de figuras geométricas
- Construya diferentes figuras mediante doblado y rasgado de papel
- Localice figuras planas en el entorno
- Realice acciones de localización ordenamiento y acomodo
- Establezca diferentes relaciones espaciales en su entorno, dentro, fuera, arriba, abajo, cerca, lejos, cerrado, abierto, derecha,

izquierda, etc., tomando en cuenta como punto de referencia su cuerpo u otros puntos de referencia.

- Utilice materiales cuya forma original pueda ser transformada y cuyo manejo implique razonamiento espacial, como materiales de expresión gráfico-plástica y de construcción.
- Utilice juegos como rompecabezas, dominó, loterías, etc.
- Descubra las formas geométricas en los objetos
- Establezca semejanzas y diferencias entre las formas geométricas y los objetos de su entorno.
- Utilice unidades de medida no convencionales como tazas, vasos, listones, tapas, etc.
- Utilice las unidades de medida del tiempo como: reloj, calendario, etc.
- Realice actividades de comparación de un objeto con otro (por ejemplo, cuanto tratan de colocar un objeto en determinado lugar y no saben si cabe o no en ese espacio) midiéndolo con su mano, pie o utilizando un listón, varilla de madera, etc.
- Identificar elementos que pertenecen o no pertenecen a un conjunto.
- Practicar la correspondencia uno a uno entre los elementos de dos conjuntos equivalentes.
- Establecer relaciones más que, menos que, igual.

En la época actual en la que nos toca vivir, la computadora se ha convertido en un instrumento muy valioso para poder desarrollar todos los conceptos matemáticos que se ha expuesto.

## CONCLUSIONES

El desafío de la educación sigue siendo la cobertura y la calidad de la educación.

Una de las prioridades en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, es que todos los niños puedan cursar por lo menos un año de educación Preescolar.

El siglo XXI se indica con grandes promesas en el sector educativo, en donde se espera la solución de muchos problemas en el nivel preescolar para alcanzar un mejor futuro.

El Programa de Educación Preescolar permite que la Educadora sea generadora de aprendizajes significativos para los niños y niñas.

Hanri Wallon dice, que existe una relación de acción recíproca necesaria entre el medio y el niño.

Lev Semionovitch Vigotski, afirma que todas las funciones psíquicas superiores son relaciones de orden social interiorizadas.

Arnold Gessell dice, que la seguridad en si mismo, la confianza en los demás y la conformidad social son rasgos personales – sociales de los niños.

Jean Piaget dice que la construcción del pensamiento del niño se da a través de la interacción que se realiza con los objetos.

El niño preescolar es un ser en desarrollo que presenta características, físicas, psicológicas y sociales, propias de su personalidad.

Los niños de 5 años, tienen formas propias de aprender y de expresarse, piensa y siente en forma particular, le gusta conocer y descubrir el mundo que le rodea.

El lenguaje, el juego, el dibujo, son herramientas a través de las cuales expresa la adquisición de nociones y conceptos.

El conocimiento que el niño adquiere, parte siempre de aprendizajes anteriores, de las experiencias previas que ha tenido y de la capacidad de asimilación que tenga de las nuevas informaciones.

El juego es el elemento importante para llevar al niño a nuevos conocimientos en todos los aspectos de desarrollo propios de esa edad.

También a través del juego podemos llevar al niño a resolver problemas de su vida cotidiana, accediendo al conteo, medición, ordenación, diferenciación, selección, etc., etc.

El niño va construyendo su propio conocimiento y la Educadora, debe proporcionar todos los recursos posibles que lleven al alumno al análisis y la reflexión de nuevos conocimientos.

A través del uso de las computadoras en los Jardines de Niños pueden obtener aprendizaje lógico-matemáticos y de lenguaje escrito.

161204

## BIBLIOGRAFÍA

GESSELL ARNOLD. El niño de 5 y 6 años. Buenos Aires, Argentina PAIDOS 1971

PODER EJECUTIVO FEDERAL. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. México, Offset S.A. de C.V. 1996

S.E.P. D.G.E.P. Actividades de matemáticas en el nivel preescolar. México, Talleres Gráficos de la Nación, 1991.

S.E.P. D.G.E.P. Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños. México, Grafómagna S.A. 1993

S.E.P. D.G.E.P. Desarrollo del niño en el nivel preescolar. México, D.F., Fernández Editores, 1992

S.E.P. D.G.E.P. Guía para la planeación de la docente. México, Talleres gráficos de la Nación, 1998

S.E.P. D.G.E.P. Programa de Educación Preescolar. México, D.F. Fernández Editores S.A., 1992

S.E.P. D.G.E.P. Planificación General del Programa. México, D.F. Talleres, Gráficos de la Nación, 1981

S.E.P. D.G.E.P. Apoyos Metodológicos del Programa de Educación Preescolar. México, D.F. Talleres Gráficos de la Nación, 1981

TRANG THOM Obras Educativas de Henri Wallon. Barcelona España, Ariel, 1971

VIGOTSKI LEV S. Pensamiento y lenguaje. Madrid España, Visor, 1984.