

P
N
U **UNIVERSIDAD**
PEDAGOGICA
NACIONAL

SEP
UNIDAD
071

**EL JUEGO COMO MEDIO QUE FAVORECE EL APRENDIZAJE
DE LAS MATEMATICAS EN NIÑOS DE TERCER
GRADO DE PREESCOLAR**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN

EDUCACION BASICA

PRESENTA:

MARIA EVANGELINA OJEDA TORRES

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.

AGOSTO DE 1995.



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 07A
JXTLA GUTIERREZ.
CHIAPAS.

DICTAMEN PARA TITULACIÓN

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 26 de Julio de 1995

C.
MARIA EVANGELINA OJEDA TORRES
PRESENTE:

El que suscribe, presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "EL JUEGO COMO MEDIO QUE FAVORECE EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE PREESCOLAR" - - - - -

- - - - -
- - - - -
- - - - - , opción TESINA

a propuesta del asesor C. LIC. FRANKLIN JAVIER LOPEZ
_____, manifiesto a usted que reúne las pertinencias pedagógicas, para dictaminarlo favorablemente y autorizarle presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

S. I. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 071
Gutiérrez, Chiapas.
MC. JOSE FRANCISCO NIGENDA PEREZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
UPN, UNIDAD 071

JFNP/CH/engr.

DEDICATORIAS

A DIOS

Por haberme dado la vida
y permitirme lograr esta
meta tan importante en mi vida.

A MIS PADRES

Porque gracias a su amor y apoyo
hoy veo culminar un sueño tan
ansiado, tanto para mí como para
ustedes ya que se que todo padre
desea lo mejor para sus hijos.

A MI HIJO EDUARDITO

Porque tú me inspiraste a seguir
adelante y no claudicar en momentos
difíciles. Para tí hijito.
Todo mi amor

A MI ESPOSO CELLA

Por el amor que nos une,
porque tuviste mucha paciencia
al permitirme terminar mi carrera,
por la confianza que me tienes
y por ser tan especial conmigo.

A MIS HERMANOS

Por el gran cariño que nos mantiene
unidos, por el ejemplo que me
brindaron, por el apoyo moral y por
ese gran amor que sembraron en
nosotros nuestros padres.

A MIS MAESTROS

Por los conocimientos que
me brindaron a lo largo de
la carrera, a ustedes con
mucho respeto y admiración.

INDICE

INTRODUCCION

PAGINAS

CAPITULO 1

FUNDAMENTOS TEORICOS

1.1. Teoría Psicogenética	3
1.1.1 Etapas de desarrollo	8
1.1.2 Las Nociones Lógicas Matemáticas	14
1.1.3 Factores del Aprendizaje	18
1.2 Pedagogía Operatoria	21

CAPITULO 2

PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO

CAPITULO 3

PROPUESTA DIDACTICA

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El presente trabajo nos proporciona elementos teóricos que nos permiten tener fundamentos sólidos acerca del proceso de construcción del conocimiento ya que este me permitirá una mejor aplicación de los contenidos a enseñar nuestra labor diaria.

En el primer capítulo se explica en que consiste la teoría Psicogenética de Piaget, las etapas del desarrollo cognitivo, las nociones de la lógica-matemática: Clasificación, Seriación y Conservación de número, explicamos cuales son los factores del aprendizaje, así como en que consiste la Pedagogía Operatoria.

En el segundo Capítulo se habla todo lo relacionado a los planes y programas de estudio, como está constituido el programa de educación preescolar, cuantos y cuales son los bloques de juegos y actividades que se sugieren, dando énfasis en el bloque de matemáticas, así como todo lo relacionado al juego y como por medio de este se puede enseñar la matemáticas.

En el tercer capítulo habla todo lo relacionado a la propuesta didáctica, al principio explica el universo de estudio, su delimitación y ubicación, la comunidad de todo su contexto los factores que influyen en la escuela: Edificio, Personal, Mobiliario, Area, el grupo: Inscripción, edades, Diagnóstico inicial y por último se desarrolla la actividad con sus objetivos que se pretenden alcanzar, el material a utilizar, el procedimiento al aplicarla y para finalizar se exponen las conclusiones del trabajo, que nos permitirán tener una idea clara de lo que es el niño, como piensa aprende y de que manera vamos enseñarle los contenidos.

CAPITULO 1

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1 Teoría Psicogenética.

La Teoría Psicogenética fue creada por el famoso psicólogo Suizo Jean Piaget, nació en Neuchatel, Suiza en el año de 1896, gran parte de la primera educación de Piaget se realizó en el ámbito de la biología; sin embargo, pronto desarrollo intereses por la filosofía y la psicología, integrándolas con la biología. Intento organizar la conducta humana según un entramado biológico. Piaget trabajo en diversos laboratorios psicológicos, primero en la universidad de Zurich, y más tarde, en el laboratorio de París, de los pioneros psicológicos experimentales Alarde Binet y Teophile Simón. De aquel entonces Piaget aprendió el procedimiento utilizando el test de la inteligencia de Binet, así se interesó en la estandarización de las pruebas en diferentes niveles de edad sin embargo, a diferencia de Binet, Piaget se interesó por las razones por las cuales los niños son incapaces de resolver correctamente problemas en cierta edad, y los cuáles con éxito en cierta edad posterior.

Estando en París, Piaget también tuvo oportunidad de aprender sobre el psicoanálisis freudiano, y puede que su interés en las observaciones individuales sea en parte debido a esta influencia. En cualquier caso, Piaget trabajó durante los siguientes años en la Universidad de Ginebra Jean - Jaques Rousseau, al mismo tiempo que estudiaba a sus propios hijos observando sus conductas. Este trabajo condujo a la creencia de que las investigaciones del laboratorio tenían como finalidad sustentar o verificar las ideas obtenidas en un proceso lógico y que la lógica simbólica es una técnica de investigación más importante que la metodología experimental formal.

Muchos de los trabajos de Piaget sobre el desarrollo del niño se han interesado en la investigación de la inteligencia y el pensamiento, y en la búsqueda de conceptos formales que expliquen como la conducta es organizada y es adaptativa. La organización y la adaptación son las funciones básicas del ser humano, con una explicación simple, la organización se refiere a la integración de las informaciones y experiencias dentro de sistemas relacionados, y la adaptación

niño, éste puede descubrir los principios del equilibrio experimentando como un sube y baja y de tal manera que conforme actuemos en el medio, conforme, exploremos, pongamos a prueba y eventualmente consolidemos y organicemos la información, al mismo tiempo estaremos alterando nuestros procesos de pensamiento. Para Piaget conforme nos desarrollamos también interactuamos con las personas que nos rodean nuestro desarrollo cognoscitivo es influido por la transmisión social o lo que aprendemos de los demás.

En la teoría psicogenética, la cual particularmente se interesa en el desarrollo de las funciones cognoscitivas, no se puede entender si no se empieza por analizar con detalle las presuposiciones biológicas de las cuales surgen las consecuencias epistemológicas en las que termina de hecho que son las relaciones entre el sujeto y el objeto.

Según la opinión común, el mundo externo está completamente separado del sujeto, a pesar de que incluye el cuerpo del sujeto, de esta forma cualquier conocimiento objetivo parece ser únicamente el resultado de una serie de registros perceptivos, asociaciones motoras, descripciones verbales, que participan en la producción de una serie de copias figurativas o copia funcional de los objetos y las conexiones entre estos. La única función de la inteligencia es archivar, corregir, etc. Sistemáticamente estos grupos de información en este proceso, mientras más exactas sean las copias críticas más consistentes serán el sistema final. En este panorama tan empírico el contenido de la inteligencia viene de afuera y las coordinaciones que la organizan son únicamente las consecuencias del lenguaje e instrumentos simbólicos.

Esta interpretación pasiva del acto del conocimiento se contradice en todos los niveles del desarrollo, particularmente en el sensorio-motor y prelingüístico, de adaptación cognoscitiva e inteligencia. En realidad para conocer los objetos el sujeto debe actuar sobre ellos y por lo tanto transformarlos; los debe desplazar, conectar, combinar, separar y volver a unir.

Desde las acciones sensoriomotoras más elementales (Tales como empujar y jalar) hasta las operaciones intelectuales más sofisticadas, que son acciones interiorizadas que se llevan a cabo mentalmente (Por ejemplo juntar, ordenar, poner, en correspondencia de uno a uno), el conocimiento está constantemente unido a las acciones u operaciones, esto es, a las transformaciones.

De ahí que el límite entre el sujeto y los objetos no esté determinado, en verdad, en toda ocasión están fusionados, el sujeto desde luego necesita información objetiva para estar conciente de sus acciones, pero necesita también varios componentes subjetivos. Sin una práctica prolongada o sin la construcción de instrumentos refinados de análisis y coordinación sería imposible para el sujeto conocer lo que le pertenece al objeto, lo que le pertenece al mismo como un sujeto activo y lo que le pertenece a la acción misma tomada como la transformación de un estadio inicial a uno final. De este modo el conocimiento de su origen es inextricable entre el sujeto y esos objetos.

Para Piaget conforme nos desarrollamos, también interactuamos con las personas que nos rodean, nuestro desarrollo cognitivo también es influido por la transmisión social o lo que aprendemos de los demás sin la transmisión social tendríamos que volver a inventar el conocimiento que ya nos ofrece nuestra cultura. La cantidad de conocimientos que se pueden adquirir por medio de la transmisión social varía de acuerdo con la etapa de desarrollo cognitivo en que se encuentra la persona.

Como resultado inicial, en el campo de la biología, Piaget concluyó que todas las especies heredan dos funciones invariantes: La primera es hacia la organización y la segunda es hacia la adaptación o ajuste al medio.

Según Piaget dice que toda persona nace con tendencias a organizar sus procesos de pensamiento en estructuras psicológicas. Esto es nuestro sistema para entender e interactuar con el mundo. Las estructuras sencillas se coordinan y combinan continuamente para formar otras más perfeccionadas y por consiguiente más efectivas, por ejemplo los niños muy pequeños pueden observar un objeto o tomarlo cuando entra en contacto en sus manos. Pero no pueden realizar ambas acciones al mismo tiempo, no puede coordinarlas. Sin embargo, conforme se desarrollan organizan estas dos estructuras conductuales por separado para formar una estructura coordinada de alto nivel, o sea, observar, alcanzar y tomar el objeto. Por supuesto pueden seguir usando cada estructura por separado. Piaget le dio un nombre especial a estas estructuras. En esta teoría se llevan "Esquemas", los esquemas son los elementos básicos de construcción del pensamiento. Son sistemas de acciones o pensamientos organizados que nos permiten representar mentalmente o "Pensar en" los objetos y sucesos de nuestro mundo.

Los esquemas pueden ser muy pequeños y muy específicos, por ejemplo: Chupar un popote o de reconocer una rosa. También pueden ser más grandes y generales, como beber y clasificar plantas conforme los procesos de una persona se vuelven más organizados y se desarrollan esquemas nuevos, la conducta también se desarrolla mejor y se vuelve más adecuada para interactuar con el medio.

Además de tener la tendencia a organizar las estructuras psicológicas, las personas heredan las tendencias a adaptarse al medio. Piaget creía que desde que nace la persona busca la forma de adaptarse adecuadamente. Hay dos procesos básicos comprendidos en la adaptación: "La asimilación" y la "Acomodación".

"La asimilación" tiene lugar cuando una persona usa sus esquemas existentes para darle sentido a sus actos y a su mundo. La asimilación significa tratar de entender algo nuevo haciéndolo encajar con lo que ya sabemos. A veces tenemos que distorsionar la información nueva para que encaje. Por ejemplo, la primera vez que los niños ven un zorrillo, le llaman gatito. Tratan de ajustar la nueva experiencia a un esquema existente de identificación de animales. Un bebé que trata de chupar una sonaja intenta asimilar el nuevo suceso al aplicar un esquema existente.

"La acomodación" ocurre cuando una persona debe cambiar sus esquemas existentes para responder a una situación nueva. Si no puede hacer que los datos se acomoden a los esquemas existentes, deben desarrollarse estructuras apropiadas ajustamos nuestro pensamiento para información nueva en lugar de ajustar la información a nuestro pensamiento. Los niños demuestran la acomodación cuando suman el esquema de reconocimiento de los zorrillos a sus otros sistemas para identificar animales. El bebé que chupa la sonaja desarrolla conductas nuevas para enfrentar al objeto nuevo. Mediante el ensayo y el error, el niño aprende la conducta apropiada, moverla, o arrojarla (conductas menos apropiadas para los padres, pero para los niños son excelentes).

"Equilibrio" : Intentando todo al mismo tiempo, la organización, la asimilación y la acomodación pueden considerarse un acto de equilibrio o acto de buscar el balance. El proceso de equilibrio funciona de la siguiente manera. Si aplicamos un esquema particular a un acto o situación y funciona, existe el equilibrio si el esquema no produce un resultado satisfactorio no existe el equilibrio y no estaremos a gusto esto nos motiva asimilar, acomodar y por tanto a buscar cambios y avanzar.

Para mantener una adecuación o balance entre nuestros esquemas para entender al mundo y la información que el mundo nos proporciona asimilamos continuamente información nueva, usando nuestros esquemas existentes y acomodando nuestro pensamiento siempre que es necesario. Por ende, el equilibrio, la búsqueda del balance nos lleva a cambios de la organización cognoscitiva y al desarrollo de pensamiento más efectivo.

Piaget estaba interesado en los tipos de pensamiento que las personas pueden utilizar. Es frecuente que las personas puedan tener un nivel de pensamiento para resolver un tipo de problema y otro diferente para la solución de otro tipo así, las etapas describen formas generales de pensamiento; no son que cada etapa del desarrollo pueden aplicarse directamente a cada individuo como etiquetas sino que tenga en mente en cada una de ellas trae poderes nuevos, más refinados de pensamiento. En lugar de fijarse en lo que no puede entender un niño, es mejor fijarse en lo que sí puede entender un niño.

Conforme analicemos las cuatro etapas tendremos presente que existe una continuidad en el pensamiento, las etapas son: Acumulativas. Conforme se da la adaptación, cada tipo de pensamiento se incorpora e integra a la etapa siguiente. Seguimos realizando las acciones de nuestra infancia (sujetar), aunque conforme vamos adquirimos nuevas formas de enfrentarnos al medio que preferimos usar. Por ejemplo, usted puede haber desarrollado la capacidad de un pensamiento abstracto muy superior en su especialidad. Sin embargo, cuando alguien le pregunta cuantos meses quedan del año escolar, puede contar con los dedos, volviendo a los métodos primitivos y complejo para resolver un problema.

1.1.1. Etapas del Desarrollo.

Infancia: La etapa sensorio-motriz. El período más temprano se llama sensorio-motriz porque el desarrollo del niño se basa en información obtenida por los sentidos (sensorio) y de las acciones o movimientos del cuerpo (motriz). Edad aproximada de 0-2 años.

La mayor conquista de la infancia es darse cuenta que los objetos del medio existen, aunque el niño no los percibe.

Este concepto básico llamado permanencia del objeto, surge de muchas actividades con objetos y observaciones que reaparecen. Como muchos padres han descubierto, antes de que los niños desarrollen la permanencia del objeto, es relativamente fácil quitarles algo. El truco es distraerlos y quitarles el objeto mientras no lo ven " fuera de vista, fuera de mente". El niño más grande que busca la pelota que se le aleja rodando o que llora porque su papá le quitó un objeto o juguete sin que él se diera cuenta, muestra que sabe ya que los objetos existen aunque no los pueda ver.

Un segundo logro del período sensorio-motor es el comienzo de la realización de las acciones dirigidas, lógicas. En esta etapa el niño es capaz de realizar acciones a la inversa. El niño incorpora los nuevos objetos percibidos a unos esquemas de acción ya formados (asimilación), pero también los esquemas de acción se transforman (acomodación) en función de la asimilación. Por consiguiente se produce un doble juego de asimilación y acomodación por el que el niño se adapta a su medio.

Durante el período sensoriomotriz todo lo sentido y percibido se asimilará a la actividad infantil, el mismo cuerpo infantil no está disociado del mundo exterior, razón por la cual Piaget habla de un egocentrismo integral.

Al finalizar el primer año será capaz de acciones más complejas, como volverse para alcanzar un objeto, utilizar cordeles, palos, etc. para conseguir sus objetivos o para cambiar la posición de un objeto determinado.

Período Preoperatorio: Edad aproximada de 2 - 6 ó 7 años. El período preoperatorio del pensamiento llega junto a la posibilidad de representaciones elementales (acciones y percepciones coordinadas interiormente) y gracias al lenguaje, asistimos a un gran progreso tanto en el pensamiento del niño como en su comportamiento.

Al cumplir los 18 meses el niño ya puede imitar unos modelos con algunas partes del cuerpo que no percibe directamente (fruncir la frente o mover la boca) incluso sin tener delante el modelo (imitación diferida), pero a medida que desarrollan imitación y representación, el niño puede realizar los llamados actos "simbólicos".

Es capaz de integrar un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto. Piaget habla del inicio del simbolismo (una piedra, se convierte en una almohada y el niño imita la acción de dormir apoyando en ella su cabeza.

La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los 3 y los 7 años. Por una parte, se realiza en forma de actividades lúdicas (juegos simbólicos) en las que el niño toma conciencia del mundo, aunque deformada, reproduce en el juego situaciones que le han impresionado (interesantes e incomprendidas) precisamente por su carácter complejo, ya que no puede pensar en ellas, porque es incapaz de separar acción propia y pensamiento.

Piaget habla de un egocentrismo intelectual durante el período preoperatorio, el niño todavía es incapaz de prescindir de su propio punto de vista, sigue aferrado a sus sucesivas percepciones, que todavía no sabe relacionar entre sí.

El pensamiento sigue una sola dirección; el niño presta atención a lo que ve y oye a medida que se efectúa la acción, o se suceden las percepciones, sin poder dar marcha atrás. Es el pensamiento irreversible, y en ese sentido Piaget habla de preoperatividad.

Frente a experiencias concretas, el niño no puede prescindir de la intuición directa, dado que sigue siendo incapaz de asociar los diversos aspectos de la realidad percibida o de integrar en un único acto de pensamiento las sucesivas etapas del fenómeno observado. Es incapaz de comprender que sigue habiendo la misma cantidad de líquido cuando se traspa a un recipiente mas estrecho, aunque no lo parezca por la irreversibilidad de su pensamiento, sólo se fija en un aspecto, elevación de nivel, sin llegar a comprender que la diferencia de altura compensada con otra diferencia de superficie, tampoco puede comparar la extensión de una parte con el todo, dado cuando piensa en la parte no puede aún referirse al todo.

La subjetividad de su punto de vista y su incapacidad de situarse en la perspectiva de los demás repercute en el comportamiento infantil.

Período de las Operaciones Concretas: de 7 a 11 años. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento.

Aún teniendo que recurrir a la intuición y a la propia acción, el niño ya sabe descentrar, lo que tienen sus efectos tanto en el plano cognitivo como en el efectivo. Mediante un sistema de operaciones concretas (Piaget habla de estructuras de agrupamiento), el niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable, no se queda limitado a su propio punto de vista, antes bien, es capaz de coordinar los diversos puntos de vista y de sacar las consecuencias, pero las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva. Todavía no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales, y mucho menos sobre hipótesis, capacidad que adquirirá en el estadio inmediato, o estadio del pensamiento formal, durante la adolescencia.

El niño percibe los sucesivos estados de un fenómeno, de una transformación, "como modificaciones" que pueden compensarse entre sí, o bajo el aspecto de invariante, que implica la reversibilidad. El niño empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación. Puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos. Llega a relacionar la duración y el espacio recorridos y comprende de este modo la idea de velocidad las explicaciones de fenómenos físicos se hacen más objetivas. Ya no se refiere exclusivamente a su propia acción, sino que comienza a tomar en consideración los diferentes factores que entran en juego y su relación. Es el inicio de una causalidad objetivada y especializada a un tiempo.

En esta edad, el niño no sólo es objeto receptivo de transmisión de la información lingüístico-cultural en sentido único. Surgen nuevas relaciones entre niños y adultos y especialmente entre los mismos niños. Piaget habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación, analiza el cambio en el juego, en las actividades de grupo y en las relaciones verbales, por la asimilación del mundo a sus esquemas cognitivos y apetencias, como en el juego simbólico, sustituirá la adaptación y el esfuerzo conformista de los juegos constructivos o sociales sobre las bases de una regla.

Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación.

La moral heterónoma infantil, unilateralmente adoptada da paso a la autonomía del final de este período.

Período de las operaciones formales: de 11 a 15 años. En este período Piaget le atribuye la máxima importancia al desarrollo de los procesos cognitivos y a las nuevas relaciones sociales que estos hacen posibles.

Desde el punto de vista cognitivo hay que subrayar la aparición del pensamiento formal por el que se hace posible una coordinación de operaciones que anteriormente no existían, la principal característica en este nivel es la capacidad de prescindir del contenido concreto para situar lo actual en un más amplio esquema de posibilidades, frente a unos problemas por resolver, el adolescente utiliza los datos experimentales para formular hipótesis, tiene en cuenta lo posible, y ya no solo como anteriormente ocurría la realidad que actualmente constata.

Por lo demás, el adolescente puede manejar ya unas proposiciones, incluso si las considera como simplemente probables (hipotéticas) las confronta mediante un sistema plenamente reversible de operaciones, lo que le permite pasar a deducir verdades de carácter cada vez más general.

Piaget no niega que las operaciones formales vayan unidas al desarrollo del lenguaje, progresivamente más preciso y móvil lo que facilita la formulación de hipótesis y la posibilidad de combinarlas entre sí, cree sin embargo que la movilidad del lenguaje es, igualmente, un efecto de la operatividad del pensamiento como causa, en todo caso, se da una relación recíproca.

Piaget subraya que los progresos de la lógica en el adolescente van a la par con otros cambios del pensamiento y de toda su personalidad en general, consecuencia de las transformaciones operadas por esta época en sus relaciones con la sociedad, piensa que hay que tener en cuenta dos factores que siempre van unidos; los cambios de su pensamiento y la inserción en la sociedad adulta, que obliga a una total refundición de la personalidad.

Para Piaget la refundición de la personalidad tiene un lado intelectual paralelo y complementario del aspecto afectivo la inserción en la sociedad adulta es indudablemente, un proceso lento que se realiza en diversos momentos según el tipo de sociedad, pero como norma general, el niño deja de sentirse plenamente subordinado al adulto en la preadolescencia, comenzando a sentirse como un igual (independientemente del sistema educativo) de la moral de subordinación y heretoromía, el adolescente pasa a la moral de unos con los otros, a la autentica cooperación y la autonomía.

La adolescencia es una etapa difícil debido a que el muchacho todavía es incapaz de tener en cuenta las contradicciones de la vida humana, personal y social, razón por la que su plan de vida personal, su programa de vida y de reforma, suele ser utópico e ingenuo. La confrontación de sus ideas con la realidad suele ser una causa de grandes conflictos y pasajeras perturbaciones afectivas, (crisis religiosa, ruptura brusca de sus relaciones afectivas con los padres, desilusiones, etc.)

La enseñanza de la matemática constituye en la actualidad uno de los puntos de especial interés en el diseño curricular de todos los niveles educativos.

Particularmente, en el nivel de educación preescolar, los docentes han atendido tradicionalmente este aspecto del aprendizaje, valiéndose de los conocimientos que adquirieron durante su formación profesional y de las ideas que han ido conformando a lo largo de su experiencia cotidiana acerca de lo que significa enseñar matemáticas a niños pequeños.

Sin embargo, es notable la necesidad e interés que existe en muchos de nosotros los docentes, por contar con el conocimiento acerca de cómo el niño a medida que crece, va modificando sus estructuras mentales y de qué manera va alcanzando cada una de las funciones lógico-matemáticas hasta llegar a alcanzar el concepto de número, de tal manera que tengamos la necesidad de contar con elementos teórico metodológicos que les ayuden, por un lado, a comprender mejor los conceptos implicados en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, y por otro, a implementar las acciones didácticas pertinentes para favorecer este aspecto de la formación de sus alumnos.

Uno de los procesos fundamentales que se operan en este período y que permite al niño ir conociendo su realidad de manera cada vez más objetiva es la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento, las operaciones más importantes son la clasificación, seriación y la noción de conservación de número.

1.1.2 Nociones de la Lógica-Matemática.

Clasificación: La clasificación 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, delimitando así sus clases y subclases.

La construcción de la clasificación pasa por tres estadios:

Primer Estadio: De 5 - 6 años aproximadamente. Los niños realizarán colecciones figúrales, es decir reúnen los objetos formando una figura en el espacio y teniendo en cuenta solamente la semejanza de un elemento con otro, en función de su proximidad espacial y estableciendo relaciones de conveniencia.

Estas colecciones figúrales pueden darse también alineando los objetos en una sola dirección, en dos o tres direcciones (horizontal, diagonal, vertical, etc.) o formando figuras más complejas como cuadrados, círculos, o representaciones de otros objetos.

Segundo Estadio: De 5 - 6 a 7 - 8 años aproximadamente.

"Colecciones no figúrales " en el transcurso de este período el niño empieza a reunir objetos formando pequeños conjuntos. El progreso se observa en que toma en cuenta las diferencias entre los objetos y por eso forma varios conjunto separados, tratando de que los elementos de cada conjunto tengan el máximo de parecido entre sí. Por ejemplo cuando se le dan cubiertos y se le pide que ponga junto lo que va junto, el busca dos cucharas idénticas o los tenedores idénticos, sin llegar a poner juntas todas las cucharas y todos los tenedores, por el simple hecho de serlo.

Progresivamente y partiendo de pequeños conjuntos (o colecciones) basados en un criterio único, los reúne para formar colecciones más abarcativas, es decir reúne subclases para formar clases. Por ejemplo: Cuando se le dan revueltas rosas y claveles y se les pide que ponga juntas todas las flores que van juntas, él pone juntas todas las rosas y en otro conjunto todos los claveles, ya que en un estadio más avanzado reunirá todas las flores a veces parten de colecciones mayores que luego subdividen.

Esta forma de actuar indica que el niño ha logrado la noción de pertenencia de clase, sin embargo aún no maneja la relación de inclusión, ya que no puede determinar que la clase tiene más elementos que la subclase (por ejemplo que hay más flores que rosas, por que las rosas son una subclase de las flores).

Tercer Estadio: De 7 a 8 años aproximadamente.

La clasificación en este estadio es semejante a la que manejan los adultos y generalmente no se alcanzarán en el período preescolar.

En este estadio se llegan a construir todas las relaciones comprendidas en la operación clasificatoria, hasta la inclusión de clases.

Seriación: Esta es una operación lógica en función de la cual se establecen ordenar las diferencias existentes, relativas a una determinada característica de los objetos, es decir, se efectúa un ordenamiento según las diferencias crecientes o decrecientes (por ejemplo: Tamaño, color, grosor, temperatura, etc.)

Primer estadio: De 5 a 6 años aproximadamente.

El niño no establece aún las relaciones "mayor que"... y "Menor Que"... como consecuencia, no logra ordenar una serie completa de objetos de mayor a menor o de más grueso a más delgado, o de más frío a menos frío, etc. y viceversa, sino que hace parejas o tríos de elementos.

Como una transición al siguiente estadio, logrará construir una serie creciente de cuatro o cinco elementos, en estos casos suele dar un nombre a cada uno, por ejemplo: "Chiquito", "Un poco chiquito", "Un poco mediano", "Grande", etc., aún cuando los términos correctos no aparecen, el niño logra establecer relaciones entre un número mayor de elementos.

Segundo Estadio: De 6 a 7 u 8 años aproximadamente.

En este estadio el niño llega a formar hasta series de 10 elementos por ensayo y error. Toma un elemento cualquiera y lo compara con el anterior y decide el lugar en el que lo va a colocar en función de la comparación que hace de cada nuevo elemento con los que ya tenía previamente. No puede anticipar la seriación si no que la construye a medida que compara los elementos, ni tiene un método sistemático para elegir cual va primero que otros.

Tercer estadio: Desde los 7 - 8 años aproximadamente:

En este estadio de la seriación, el niño puede anticipar los pasos que tiene que dar para construir la serie, y lo hace de una manera sistemática, eligiendo por ejemplo lo más grande para comenzar o lo más grueso o lo más oscuro, etc. siguiendo por el más grande que queda, etc. o la inversa, comenzando por el más pequeño, o el más delgado.

El método que utiliza es el operatorio, por medio de él, el niño establece relaciones lógicas al considerar que un elemento cualquiera es a la vez mayor que los precedentes y menor que los siguientes y que si un determinado elemento es mayor que el último colocado, sería también mayor que los anteriores (puede ser el mayor, o el más oscuro, o el más grueso, o el más áspero, etc.). Esto supone que el niño ha construido las dos propiedades fundamentales de estas relaciones, que son la transitividad y reversibilidad.

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

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

Concepto de 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, si no que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad.

Primer Estadio: De 4 a 5 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.

Segundo Estadio: De 5 a 6 años aproximadamente

El niño puede establecer la correspondencia término a término, pero la equivalencia no es durable, así cuando los elementos de un conjunto no están colocados uno a uno frente a los elementos del otro conjunto, el niño sostiene que los conjuntos ya no son equivalentes, es decir, que tiene más elementos del conjunto que ocupa más espacio, aunque los dos tengan 8 y 8 ó 7 y 7.

Tercer Estadio: Desde los 6 hasta los 7 u 8 años aproximadamente.

El niño puede hacer un conjunto equivalente y conservar la equivalencia. Hay conservación del número. La correspondencia uno a uno asegura la equivalencia numérica independientemente de las transformaciones externas, el niño asegura a través de sus respuestas; la identidad numérica de los conjuntos, es decir, que si nadie puso ni quito ningún elemento, y que si sólo fueron movidos, la cantidad permanece constante; " La reversibilidad " esto es, que si las cosas se movieron, regresándolas a su forma anterior, se vera que existe la misma cantidad, y la compensación, lo cual significa que a pesar de que la fila que ocupa más espacio parece tener más, de hecho tiene la misma cantidad, puesto que hay más espacio entre cada uno de los elementos.

1.1.3 Factores del Aprendizaje.

Tradicionalmente cuando se habla de aprendizaje escolar, se piensa en un sujeto que transmite conocimiento y otro que lo recibe, y frecuentemente se considera al segundo estrechamente dependiente del otro; es decir, como un sujeto pasivo cuya principal función, si quiere aprender es poner atención para no perder detalle sobre la información que se le da y así poder recordarla y estar en condiciones de repetirla lo más fielmente posible.

Por otra parte, a la función de "enseñar", a menudo se le atribuye implícitamente el resultado de "Aprender"; es decir; se da por sentado que si un maestro, siguiendo un buen método, transmite determinada información a un niño, este "debe" aprender, y si ello no ocurre "algo anda mal" en ese niño.

A medida que el niño evoluciona en su desarrollo cognitivo la búsqueda de respuestas satisfactorias para ubicarse y desenvolverse en el mundo le obliga a reorganizar, en forma global, las estructuras cognitivas y existentes. Este proceso el que paulatinamente lo va acercando a las formas más amplias y flexibles del pensamiento adulto.

El concepto fundamental en el proceso de aprendizaje es el objeto de conocimiento.

Por objeto de conocimiento se entiende todo aquello que sea susceptible de despertar el interés en un sujeto, sea un niño o adulto.

Los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje son:

La maduración

La experiencia.

La transmisión Social.

El proceso de equilibrio.

Con mucha frecuencia se cree que el desarrollo cognitivo es un reflejo, o dependen casi exclusivamente, de la maduración del sistema nervioso. Si bien es indudable la importancia de la maduración en el desarrollo del niño, ella no es un factor exclusivo en el desarrollo.

Para asimilar y estructurar la información proporcionada por el ambiente, el sujeto necesita de algunas condiciones psicológicas que se denominan factores de maduración; ellos hacen posible la intervención de los otros factores que contribuyen al proceso de aprendizaje.

A medida que crece y madura, el niño en interacción constante con el ambiente adquiere cada vez mayor capacidad para asimilar nuevos estímulos y ampliar su campo cognitivo. Cada nueva respuesta encontrada recupera el equilibrio intelectual, es decir, deja al niño satisfecho, por lo menos en ese momento.

La experiencia: Este factor se refiere a la experiencia que el niño adquiera al interactuar con el ambiente. Al explorar y manipular objetos y aplicar sobre ellos distintas acciones, adquiere dos tipos de conocimiento, en el mundo físico y el conocimiento lógico-matemático.

Ejemplo del conocimiento del mundo físico: Cuando el niño tira una botella y se rompe, cuando juega a ver que objetos flotan y cuales se hunden; descubre distintas características de los objetos y como se comportan con las acciones que él le aplica.

Ejemplo del conocimiento lógico-matemático: El niño construye relaciones lógicas entre los objetos que incluyen comparaciones como "más pequeño que", "más largo que", "más grande que", etc.

La transmisión social: El niño en su vida cotidiana recibe constantemente información proveniente de los padres, de otros niños de los diversos medios de comunicación, de los maestros, etc. Cuando dicha información, en cualquier área de conocimiento, se opone a la hipótesis del niño, puede producir en él distinto efecto.

El desarrollo del niño es tal que los datos recibidos resultan muy lejanos a su hipótesis, más aún si está es muy fuerte para él en este caso la información no puede ser asimilada en ese momento.

Si la información proporcionada es opuesta a su hipótesis, pero se intenta obligarlo a que la acepte porque esa es la verdad el niño se confunde.

Cuando una hipótesis del niño es desafiada por una información puede ocasionarle un conflicto, que es sumamente valioso en el proceso de aprendizaje. Este tipo de conflicto se establece siempre que el sujeto sea capaz de considerar la información recibida gracias a que su propio nivel de conceptualización le permite tomarla en cuenta.

El niño en un intento de solucionar un problema cognitivo llega a conclusiones contradictorias. Si le permitimos, e incluso le ayudamos a enfrentar sus propias contradicciones, le daremos oportunidad de descubrir por si mismo su error, es decir, le facilitaríamos, que aprenda a partir de sus propios errores.

Un conflicto cognitivo puede ser ocasionado no sólo por una información proveniente de una persona, puede ser cuando los objetos animados o inanimados se comportan de una manera distinta a la prevista por el niño.

El proceso de equilibración: Este proceso es el más importante en el aprendizaje, ya que es el que continuamente coordina los otros factores que intervienen (maduración, experiencia, transmisión social). Recordemos que al lograr estados de equilibrio las estructuras cognitivas se toman cada vez más amplias, sólidas y flexibles.

El concepto de aprendizaje implica un proceso por el cual el niño construye sus conocimientos, mediante la observación del mundo circundante, su acción sobre los objetos, la información que reciben del mundo exterior y la observación y reflexión ante los hechos que observa.

Finalmente en el ámbito escolar el maestro juega un papel muy importante, ya que si desea contribuir en el desarrollo exitoso de sus alumnos en el proceso de aprendizaje, habrá de recordar y tener en cuenta permanentemente que el niño:

Es un sujeto activo: Por que pregunta, explora, ensaya, construye hipótesis, es decir, piensa para poder construir su propio aprendizaje.

Necesita tiempo: Para cambiar de actividad, para buscar una respuesta, para buscar la correcta.

Duda: Ella puede indicar que el niño a entrado en un conflicto cognitivo y trata de encontrar una respuesta.

Aprende de sus errores: Cuando el niño comete un error, el maestro, sin criticarlo por ello, tendrá que averiguar a que obedece dicho error.

Comete errores constructivos: En el curso del proceso de aprendizaje comete errores que él mismo podrá y deberá descubrir por una actitud adecuada por parte del maestro.

Necesita de la comprensión y estímulo: Por parte del maestro.

Para aprender necesita información: No sólo del maestro, sino también y en alto grado, de los niños que comparten sus propias hipótesis, para ello requiere de información, comunicación e intercambio con los compañeros a modo de que opinen y confronten sus opiniones. No debe confundirse ni manejarse como forma de competencia.

Requiere de aprobación y estímulo afectivo: El niño debe sentir que su esfuerzo se valora y aprecia, tanto como el de los demás.

Respeto y afecto: Es capaz de responder con agresividad si es tratado con agresividad, y afectuosamente si así mismo es tratado.

1.2 Pedagogía Operatoria.

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 y una de esas estrategias es la forma de como le vamos a enseñar, tomando como punto medular, los intereses de los niños, la actitud del maestro como guía y orientador y el alumno un sujeto activo que buscará su propio aprendizaje y esta nueva forma de hacerlo principalmente no consiste en retener conocimiento, sino en producirlos, producción que no se detiene en el saber académico, sino se extiende a lo que sobre uno mismo y sobre las relaciones con los demás podemos llegar a entender, esta concepción del aprendizaje es la que protagoniza la pedagogía operatoria que, partiendo de los trabajos de Piaget, ha desarrollado su propio campo de investigación ligado a la problemática de la escuela.

Por lo que la Pedagogía Operatoria ayuda al niño para que este construya sus propios sistemas de pensamiento. Los errores que el niño comete en su apreciación de la realidad y que se manifiesta en sus trabajos escolares, no son considerados como faltas, sino como pasos necesarios en su proceso constructivo.

La construcción intelectual no se realiza en el vacío sino en relación con su mundo circundante, y por esta razón la realidad inmediata del niño, partiendo de sus propios intereses. Debe introducir un orden y establecer relaciones entre los hechos físicos afectivos y sociales de su entorno. Las materias escolares como las matemáticas, el lenguaje, etc. no son finalidades en sí mismas sino instrumentos de que el niño se vale para satisfacer sus necesidades de comunicación y su curiosidad intelectual y por ello debe reconocerlos y utilizarlos, pero su aprendizaje no se hace desligado de una finalidad. Cualquier tema elegido por los niños da lugar a su utilización y aprendizaje.

Las relaciones interpersonales, la autonomía de los niños para elegir sus propias formas de organización dentro de la escuela, constituyen un proceso de aprendizaje social tan importante como el de las materias escolares. La eliminación del autoritarismo del maestro no puede dar lugar a un vacío organizativo que llevaría al caos y a la desorganización, debe ser substituido por

una organización que proceda de los mismos niños. Esta organización social, al igual que la intelectual no es innata sino que constituye un potencial que evoluciona en diálogo con el medio y que la escuela puede inhibir al asumirla enteramente el maestro, recurriendo al autoritarismo y a la represión o que puede, por el contrario, desarrollar mediante un aprendizaje que tiene una génesis propia y que debe realizar unos pasos necesarios para su construcción.

La Pedagogía Operatoria estudia esta génesis individual y colectiva para favorecerla y desarrollarla al igual que los demás procesos intelectuales y sociales del desarrollo infantil.

La teoría de Piaget no nos ofrece únicamente un instrumento de análisis y conocimiento de desarrollo de las facultades intelectuales humanas, sino que puede aplicarse al estudio de todo tipo de aprendizaje. Basta para ello contemplarla con una actitud abierta, actitud imprescindible en todo enseñante si quiere transmitir a sus alumnos la posibilidad de enjuiciar libremente el universo que les rodea y no imponerles sus propios puntos de vista necesariamente limitados.

Sabemos que todo cuanto explicamos al niño, las cosas que observa, el resultado de sus experimentaciones, es interpretado por éste, no como lo haría un adulto, sino según su propia sistema de pensamiento que denominamos estructuras intelectuales y que evolucionan a lo largo del desarrollo. Conociendo esta evolución y el momento que se encuentra cada niño, respecto a ellas, sabemos cuales son sus posibilidades para aprender los contenidos de la enseñanza y el tipo de dificultades que va a tener en cada aprendizaje.

Los estudios realizados sobre la génesis o pasos que recorre la inteligencia en su desarrollo nos informan también sobre su funcionamiento y los procedimientos más adecuados para facilitarlos, así por ejemplo, sabemos que el pensamiento procede por aproximaciones sucesivas, se centra primero en un dato, luego en más de uno de manera alternativa pero no simultánea, cuando considera uno olvida los demás y estas centraciones sucesivas dan lugar a contradicciones que no son superadas hasta que se consiguen englobar en un sistema explicativo más amplio, que las anula.

Las explicaciones del profesor, por claras que sean no bastan para modificar los sistemas de interpretación del niño, por que éste los asimila de manera deformada.

Comprender no es un acto súbito, sino el término de un recorrido que requiere un cierto tiempo, durante el cual se va considerando aspectos distintos de una misma realidad, se abandonan, se vuelven a retomar, se confrontan, se toman otros despreciando las conclusiones extraídas de los primeros por que no encajan con las nuevas hipótesis, se vuelve al principio tomando conciencia de la contradicción que encierran y finalmente surge una explicación.

No se puede formar individuos mentalmente activos a base de fomentar la pasividad intelectual. Si queremos que el niño sea creador, inventor, hay que permitirle ejercitarse en la invención. Tenemos que dejarle formular sus propias hipótesis y aunque sepamos que son erróneas, dejar que sea él mismo que lo compruebe, porque de lo contrario le estamos sometiendo a criterios de autoridad y le impedimos pensar. En esta comprobación se le puede ayudar planteándole situaciones que, contradigan su hipótesis, sugiriéndole que la apliquen a situaciones en las que sabemos que no se van a verificar, pidiéndole que aplique su razonamiento a casos diferentes, etc. Pero nunca substituyendo su verdad por la nuestra.

El niño tiene derecho a equivocarse por que los errores son necesarios en la construcción intelectual, son intentos de explicación, sin ellos no se sabe lo que hay que hacer. La historia de la ciencia es tanto la historia de los errores como de los aciertos de la humanidad y han sido tan importantes para el progreso de los unos como de los otros. El niño debe aprender a superar sus errores, si le impedimos que se equivoque no dejaremos que haga este aprendizaje.

Inventar es, pues, el resultado de un recorrido mental no exento de errores. Comprender es exactamente lo mismo, porque es llegar a un nuevo conocimiento a través de un proceso constructivo.

Puede crear, en matemáticas, sus propias formas de operar, partiendo de acciones de reunir y separar, de poner en correspondencia múltiple y de repartir, después de hacerlo con objetos, puede inventar formas de representarlo gráficamente y puede llegar a descubrir sistemas de cálculo, debe enfrentarse al problema, debe sentir su necesidad. Y antes de que le den una solución, debe encontrar la suya propia, aunque sea menos económica.

El interés por conocer es tan substancial al niño como la actividad. No se trata de buscar fórmulas sofisticadas para que el niño actúe; él siempre está actuando, lo que ocurre no siempre lo hace de la manera que el adulto quiere y pensamos a veces que es el niño el que debe adaptarse a lo que aquel le interesa.

Tanto la elección del tema del trabajo como la organización de las normas de convivencia, se realiza, en las clases de pedagogía operatoria, a través del consejo de clases, formado por todo los niños y el maestro, que tiene voz y voto en ellas, pero las decisiones no se toman al azar, sino que hay que aportar argumentos. Al proponer un tema de trabajo hay que explicar en que consiste y decir como se piensa trabajar. No se puede proponer un tema imposible de llevar a cabo: Es necesario precisar el método a seguir y hay que indicar el porque de la elección; no se puede pedir a los demás que realicen algo sin saber el porque. Elegir un tema puede llevar más de un día.

Estos son esquemáticamente, los ejes del entorno a los que gira la pedagogía operatoria, operar; su nombre significa establecer relaciones y acontecimientos que sucede a nuestro alrededor, para obtener una coherencia que se extienda no sólo al campo a lo que llamamos "Intelectual" sino también a lo afectivo y social. Se trata de aprender a actuar sabiendo lo que hacemos y porque lo hacemos. La libertad consiste en poder elegir, para ello hace falta conocer las posibilidades que existen y ser capaz de inventar otras nuevas.

Si simplemente le pedimos al niño que haga lo que quiera, lo estamos dejando a merced del sistema en que esta inmerso que tenderá a reproducir. Es necesario ayudarlo a que construya instrumentos de análisis y a que sea capaz de aportar nuevas alternativas, después él decidirá.

CAPITULO 2

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO

Dentro del marco sistema educativo nacional, el estado Mexicano es el responsable de la prestación de los servicios públicos que el país requiere, para administrarlos con eficacia se crearon Secretarías y Departamentos de Estado, organismos descentralizados y empresas de participación estatal, los cuales operan de acuerdo con las funciones que establecen la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y otras correlativas.

En el caso de la educación, la prestación del servicio educativo en el ámbito Federal, es una responsabilidad directa del Estado, ejercida a través de la Secretaría de Educación Pública, como órgano que se encarga de la administración y organización de este servicio, con base en las funciones que en ese sentido le asigna el artículo 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

La Secretaría de Educación Pública ha establecido el sistema educativo Nacional para organizar pedagógica y administrativamente la educación que brinda el Estado, el cual comprende los diferentes niveles de educación que se requieren para la formación de los mexicanos y dentro de estos niveles se encuentra la educación elemental que incluye la educación preescolar.

El servicio educativo como proceso administrativo está integrado por dos elementos: El primero lo constituye los objetivos y los fines de la educación, sustentados por el artículo 3o. Constitucional y el artículo 2o. de la Ley Federal de Educación, que se concretan en planes y programas de estudio; el segundo se integra por el aprovechamiento optimo de los recursos y medios indispensables para alcanzar lo sustantivo.

Ambos elementos son inseparables dentro del proceso administrativo.

En lo que respecta a los planes y programas de estudio, el primero se entiende como: El conjunto de contenidos y comportamientos que responden a necesidades del individuo de la sociedad que el educando ha de alcanzar al finalizar un determinado nivel de estudio. Y como programa se entiende como el conjunto de contenidos, objetivos y sugerencias de experiencias de aprendizaje y procedimientos de evaluación organizados lógicamente, psicológicamente y pedagógicamente referidos a un área o asignatura de un plan de estudios a desarrollarse en el transcurso de un período escolar.

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje existe tres elementos que interactúan entre sí y estos son: educando, educador y contenidos.

Los programas forman parte de un plan de estudios y generalmente en los planes y programas de estudio se encuentran integrados o desarrollados por: objetivos, contenidos, metodología y procedimiento de evaluación.

El programa de educación preescolar toma en cuenta las condiciones de trabajo y organización del nivel escolar y está pensado para que el docente pueda llevarlo a la práctica. Sin embargo no cumpliría con los propósitos de la educación preescolar si no se sitúa al niño como centro del proceso educativo. Difícilmente podría el docente identificar su lugar como parte del proceso educativo, sino se posee un sustento teórico y no conoce cuales son los aspectos más relevantes, que le permitan entender como se desarrolla el niño y como aprende, es por eso que ha tenido un peso determinante en la fundamentación del programa, la dinámica misma del desarrollo infantil, en sus dimensiones físicas, afectiva, intelectual y social.

En el jardín de niños, la labor esta encaminada a lograr el desarrollo integral del educando.

El trabajo se realiza a través de una planeación general por proyectos, que son lo que anteriormente se le denominaba plan de trabajo semanal, en la educación alternativa se le denomina proyecto que surge del interés de los niños y que comprende una serie de actividades diarias que el niño realiza en el aula, dicho proyecto puede durar de 15 días, hasta 3 semanas según sea el interés de

los niños y hasta que éste llega a perderse, todos estos proyectos están basados en los lineamientos del P.E.P. 92 en el cual nos menciona con detalles cada uno de los aspectos que debemos tomar en cuenta para realizar y aplicar las actividades en el aula.

También nos proporciona una serie de bloques de juegos que nos van a sugerir actividades y a realizarse con los niños y estos son: De sensibilidad y expresión artística, de la naturaleza, de la lengua, de psicomotricidad y de matemáticas, este último su principal función es desarrollar el pensamiento lógico interpretar la realidad y la comprensión de una forma del lenguaje el acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción del cual en el jardín de niños se da inicio a la construcción de nociones básicas.

Es por eso que en el nivel preescolar concede especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

El carácter intelectual del conocimiento 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.

Investigaciones recientes han demostrado que una de las causas fundamentales es que por un lado la forma de enseñar no coincide con la forma en que el niño aprende, y por otro, que a estos aprendizajes, se accede mediante la repetición mecanizada de las formas de representación (Numerales).

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

Los contenidos del bloque de juegos y actividades de matemáticas son los siguientes: La construcción del número como síntesis del orden y la inclusión jerárquica, adición y sustracción en el nivel preescolar, medición y creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas.

En el jardín de niños uno de los recursos de los que nos valemos para enseñar las matemáticas es el juego, ya que el juego es el lugar donde se experimenta la vida el punto donde se une la realidad interna del niño con la realidad externa que comparten todos; es el espacio donde niños o adultos pueden crear y usar toda su personalidad, puede ser también el espacio simbólico donde se recrean los conflictos, donde el niño elabora y da un sentido distinto a lo que le provoca sufrimiento o miedo y volver a disfrutar de aquello que le provoca placer.

Crear significa, de alguna manera, inscribir los sentimientos afectos e impulsos; el juego, creación por excelencia puede considerarse como un texto donde se puede leer ese mundo interno, lo que el niño siente y piensa.

La capacidad de jugar con el lenguaje y de sonreír, son indicadores muy importantes del desarrollo de un niño. Un niño que sufre emocionalmente ve afectado su juego y su lenguaje. Hablar por lo tanto no puede estar dissociado del jugar ni del crear.

Por lo que el juego es un recurso valioso que utilizamos para enseñar matemáticas en el jardín de niños.

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 desarrollará 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.

Las actividades que la educadora sugiere al niño, por lo general tiene una tendencia lúdica, ya que por este medio el niño se interesa más y se involucra tanto física como emocionalmente en los diversos juegos y actividades propuestas.

Por ello la educadora debe recordar que el objetivo del juego, es producir una sensación de bienestar que el niño busca constantemente en su actuar espontáneo, lo cual afortunadamente también le lleva al desarrollo en las cuatro dimensiones.

Finalmente es importante mencionar que en el jardín de niños, el juego es la actividad principal del niño y la adquisición de las matemáticas da inicio en este nivel el juego viene siendo el medio por el cual la educadora implícitamente por medio de este enseña matemáticas.

CAPITULO 3

PROPUESTA DIDACTICA

Al comenzar este capítulo considero importante describir de manera breve la comunidad en la que está ubicado el jardín de niños, que nos sirva como punto de referencia para conocer algunos factores que pueden influir en la formación de un individuo.

La ciudad de Tonalá, Chiapas fue fundada en el año de 1580, esta situada al sureste de la capital de la República Mexicana, con ubicación de $16^{\circ} 15' 14''$, de latitud norte $6^{\circ} 15'$ de longitud oeste del meridiano de Greenwich, limita al norte con el municipio de Angel Albino Corzo, al sur, con el Océano Pacífico y en la bahía de Paredón, al oeste con Arriaga y al este con el Municipio de Pijijiapan, tiene una distancia de 180 km. a la capital del Estado.

Respecto a su categoría política esta localidad fue declarada ciudad por decreto el 26 de diciembre de 1870 y pertenece al XII Distrito Electoral.

Su situación orográfica e hidrográfica con respecto al suelo es un terreno plano, arenoso, arcilloso, la principal elevación se encuentra al norte de la ciudad, cuenta con una altura de 80 a 100 metros y se le denomina lomas o faldas de la cordillera madre; en su hidrografía encontramos al río Zanatenco que corre de norte a sur, un río que corre por el centro de la ciudad, también encontramos el río seco y el río Amatillo o borbollón, ambos de origen pluvial, el más importante es el Zanatenco ya que es el que abastece toda la población.

El clima es cálido semihúmedo y este varía por los vientos, ya que soplan a una velocidad de 50 a 60 km./h, el período de lluvias comienza a fines de mayo y finaliza a mediados de octubre, la época de calor empieza en el mes de marzo y termina en el mes de noviembre y la época de frío es de diciembre a febrero, la temperatura en la mayor parte del año oscila entre los 28°c y los 39°c , ya que esta población se encuentra ubicada a 40 metros sobre el nivel del mar.

En cuanto a la vegetación es muy abundante en esta región, encontrándose una gran variedad de árboles madereros y frutales, como : roble, cedro, caoba y guanacastle y frutales como: tamarindo, mango, papaya, nanche, limón, naranja, coco, etc., también existe una gran variedad de plantas de ornato; en cuanto a la fauna silvestre existe una extensa variedad como son: iguana, armadillo, conejo, tejón, turupache, tortuga, etc.; así como animales domésticos como: ganado vacuno, caprino, porcino, equino, etc. haciéndose de esta zona una región rica en productos alimenticios, en ecología y en economía, al hablar de este punto es importante resaltar que el 50% de la población se dedica al área ganadera y agrícola, el 15% es burócrata, el 20% son comerciantes, el 10% es obrero y el 5% se dedican a prestar diversos servicios profesionales.

La población cuenta con 67,800 habitantes de acuerdo al censo general de población realizado en 1990, para su mejor distribución está dividida en barrios y son los siguientes: Barrio las Flores, barrio Nicatán, barrio las Animas, barrio Nuevo, barrio San Francisco y la colonia Evolución, la mayoría de los habitantes son nativos de esta Ciudad, el nivel social predomina medio bajo 70%, bajo 20% y alto 10%.

Respecto a las costumbres de la comunidad, cuenta con una gran diversidad como son: Semana Santa, Día de los Muertos, Día de la Virgen de Guadalupe, Navidad y año nuevo y la principal, la feria del pueblo en honor al santo patrón San Francisco y está da inicio el día 24 de septiembre a las 12:00 del día, cuando un grupo de católicos franciscanos bajan de su altar mayor al santo patrón dándose cita la mayor parte de la población a presenciar este acto engalanándose dicha feria con las ofrendas que diariamente se reciben y que realizan de muy peculiar forma, ya que los habitantes del lugar llevan sus mejores toretes o becerras a regalar, en pago por algún milagro o ayuda recibida por el Santo, así como flores y dinero en efectivo para engalanar y resaltar dicha feria, luciendo sus hermosos trajes regionales las jovencitas nativas del lugar adornando la fila de carros alegóricos que componen una ofrenda y que inicia desde el domicilio de quien lleva la ofrenda y culmina en la iglesia principal, el día 4 de octubre es el más importante de la feria ya que se celebra un honomástico más del natalicio de San Francisco de Asís, culminando con la subida a su nicho nuevamente el día 8 de octubre.

La ciudad cuenta con algunos servicios públicos como son: Agua entubada, drenaje, energía eléctrica, teléfono, pavimentación en un 80% del área, cuenta con dos mercados públicos: La Libertad y Manuel Larrainzar, un hospital general, un Centro de salud, una clínica del I.M.S.S., una clínica del I.S.S.S.T.E., sanatorios particulares, oficinas de correos, telégrafos, una radiodifusora y T.V., por último es importante mencionar que se cuenta con una gran diversidad de escuelas de los diferentes niveles de: Preescolar, Primaria, Secundaria, Preparatoria, así como un C.B.E.T.I.S, un CONALEP, un Campus de la U.N.A.CH. en el área de Contaduría y Administración y un módulo de la U.P.N.

Actualmente laboro en el Jardín de Niños: "Alejandro Dumas", clave: 07DJN0866A, ubicado en Avenida las Cruces sin número, del barrio San Francisco de la Ciudad de Tonalá, Chiapas, con turno matutino y de organización completa.

El horario de clases es de 9:00 a.m. a 12:00 p.m., en esta institución se cuenta con una Directora Técnica, 5 docentes, un acompañante musical y dos asistentes de servicio.

El número de alumnos por grado es: 1o. "A" y "B" 50 alumnos, 2o. "U" 35 alumnos, y en 3o. "A" y "B" 50 alumnos; habiendo una inscripción total de 135 alumnos.

Los documentos que manejan las educadoras son: proyectos, lista de asistencia, evaluación inicial individual y grupal, fichas de identificación del niño y libreta de conductas relevantes.

En lo que respecta a las aulas, cuentan con las medidas adecuadas, existe buena iluminación y ventilación, el mobiliario es suficiente para la cantidad de alumnos que asisten, así como el material didáctico con el que se cuenta es bueno y adecuado.

Las instalaciones del jardín cuentan con 5 aulas didácticas, un aula de usos múltiples, la dirección, una plaza cívica, servicios sanitarios, así como juegos infantiles para diversión y esparcimiento de los niños a la hora del recreo.

En mi grupo cuento con un total de 25 alumnos inscritos en el 3o. "A", de los cuales oscilan entre las edades de 5 años 6 meses a 6 años, tengo un grupo bastante activo y muy compacto ya que siempre están dispuestos a participar, a cooperar y ayudarse mutuamente en las actividades que se realizan diariamente.

En el diagnóstico inicial, pude detectar que existen deficiencias en el bloque de matemáticas, por lo que nos pusimos a trabajar y darle prioridad a este bloque, beneficiándolo con actividades como: distribuir material, rectificar si está completo y organizado en el lugar que le corresponde, pasar lista, reconocer figuras geométricas, diferenciar formas y tamaños, diferenciar texturas, aumentar y disminuir cantidades, dibujar símbolos, etc. considerando que el uso de las matemáticas está presente en todos los momentos de nuestra vida cotidiana, es por ello que resulta imprescindible la enseñanza del mismo y la vía por el cual se va enseñar y una de las herramientas más importantes en el nivel de preescolar es el juego.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Nombre de la actividad: "Juguemos a elaborar germinadores".

El Niño Deberá:

PROPOSITOS: Registrar diariamente el crecimiento de las plantas.
Colocarlas de mayor a menor.
Formar dos equipos: Uno de las plantas de mayor altura y el otro con la de menor altura.

Los materiales que se utilizarán son los siguientes: Semillas de diferentes especies (Frijol, Garbanzo, Lentejas, Habas, Chicharos y Otras), dos recipientes transparentes por cada niño, 15 tarjetas o recortes de cartón, etiquetas engomadas, una cartulina de cualquier tipo, plumines de colores, crayones o pintura vinci, acondicionar un lugar para colocar todos los frascos de modo que los niños lo puedan mover fácilmente y observar la germinación de la semilla.

El procedimiento para llevar a cabo esta actividad es la siguiente: Después de haber realizado las labores de jardinería, se platicará con los niños acerca de

algún alimento elaborado a base de semillas y se le mostrarán algunas, se le plantearán preguntas para despertar su interés por conocer aspectos relacionados con la reproducción y crecimiento de las plantas, cuando se vea interesados a los niños se les invitará a preparar germinadores y a descubrir que plantas crecen más, se les animará a realizar la siguiente investigación para conocer cual es el proceso de crecimiento de algunas plantas. Primeramente se les solicitará a los niños que investiguen con sus padres, vecinos u otras personas, los nombres de los granos comestibles que puedan poner germinar.

Se le pedirá semillas de diversas especies, organizaremos el grupo en equipos de 5 ó 6 integrantes y cada niño del equipo seleccionará su grano para ponerlo a germinar, en recipientes transparentes para que puedan observar las transformaciones de las semillas. Cada niño colocará de 4 a 6 semillas iguales en su recipiente y sobre ellas un algodón mojado del cual observarán las transformaciones de las semillas diariamente durante 7 días, recordándoles que deben mantenerlos húmedos. Todos los días deberán registrar los cambios que sufran las semillas, el primer día dibujarán una de sus semillas sin germinar, los días sucesivos se elegirá a la que brote primero para representar los diferentes momentos de su desarrollo. Con el fin de hacer el registro sábado y domingo, los niños deberán llevarse los germinadores y dos tarjetas a su casa y lo regresarán el lunes. Después de 7 días haga que cada niño observe las semillas de su germinador y las compare entre sí y que seleccionen la que haya alcanzado mayor altura para pasarla a otro recipiente también transparente para seguir registrando también sus transformaciones durante otros 7 días, lo que dará un total de 14 días; después de este tiempo se solicitará a los niños en cada equipo comparen sus germinadores y los ordenen de mayor a menor facilitándoseles algunos objetos que les puedan servir para medir la altura de sus plantas (palitos de madera, reglas, cordones, estambre, etc.). En cada equipo dibujarán la que creció más y la que creció menos. Se les pedirá a los niños que desintegren sus equipos y que se reúnan los que pusieron a germinar semillas de la misma clase, una vez conformados estos nuevos equipos se les solicitarán que ordenen sus germinadores de mayor a menor según la altura alcanzada por las plantas y que registren la que creció más y la que creció menos, se señalará con el No. 1 la que creció más, y se les solicitará a todo el grupo que se reúnan los que tienen germinadores con el No. 1 y que los ordenen nuevamente en forma decreciente y finalmente se elaborará un registro que dirá lo siguiente: La planta que creció más fue: Frijol y se dibujará la planta y la planta que creció menos fue: Lenteja y se dibujará la planta.

Para evaluar esta actividad se requiere de la observación continua y la autoevaluación por medio del cuestionamiento de la educadora hacia el alumno y de seguir paso a paso cada una de las indicaciones para realizar esta actividad. Así como se llevará un registro personal de cada niño en el que se anotarán los datos de como reacciona ante la realización de la actividad, su iniciativa, la habilidad para medir el crecimiento de la planta, la dedicación y cuidado de la misma, así como la comprensión del concepto seriación, el cual el niño no lo explicará de forma verbal sino lo realizará.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado este trabajo, pude darme cuenta de la importancia que tiene conocer primeramente como está estructurado el proceso del desarrollo cognitivo, así como las etapas que atraviesa, para buscar mecanismos factibles y efectivos de como enseñar los contenidos de aprendizaje por que al conocer esta evolución y el momento en que se encuentran, sabremos cuales son las posibilidades para comprender y al tipo de dificultad que puede tener en cada aprendizaje, por lo que también es importante tomar en cuenta el ambiente que le rodea al niño, sus costumbres, su religión, los factores económicos y sociales de la comunidad y las condiciones estructurales de la escuela y la problemática que se presente en algunos de los bloques que se sugieren en la educación preescolar para trabajar conjuntamente con los niños y tratar de superar el área deficiente a través de mecanismos que la educadora considere eficaces como lo presenta este trabajo de tesis ya que por medio del juego se beneficia el bloque de matemáticas, y este es muy importante ya que está implica en todas las actividades que se realizan en nuestro quehacer diario.

BIBLIOGRAFIAS

DE AJURIA GUERRA JOSE, "Manual de Psiquiatría", España, 1986.

E. WOOL FOK ANITA, "Psicología Educativa", Prentice Hall, U.S.A. 1982.

PIAGET JEAN, "La Psicología de la Inteligencia" CRITICA, España, 1979.

S E P. "Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar" México, 1991.

S E P. "Bloques de Juegos y Actividades en el Jardín de Niños", México, 1992.

S E P. "Desarrollo del Niño en el Nivel Preescolar", México, 1992.

S E P. "Lecturas de Apoyo" Fernández Editores, México, 1992.

S E P. "Maduración y Aprendizaje", México, 1992.

S E P. "Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita" LITOGRAFICA,
México, 1987.

S E P. " Programa de Educación Preescolar" Fernández Editores, México, 1992.

U P N. "Construcción Social del Conocimiento y Teorías de la Educación",
México 1994.

U P N. "El Nacimiento de la Inteligencia en el Niño", México 1994.

U P N. "El Maestro y su Práctica Docente", México 1994.

U P N. "Grupos en la Escuela", México 1994.

U P N. "Institución Escolar", México 1994.

U P N. "Optativa de Piaget", México, 1991.

U P N. "Pedagogía Bases Psicológicas", México, 1989.

U P N. "Seis Estudios de Psicología", México, 1988.