



**Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad UPN 021**



**Una alternativa didáctica en la construcción
de la noción de número en tercer grado
de educación preescolar.**

Griseyda Teresa Ochoa Garcia

**Propuesta Pedagógica presentada para obtener el título de
Licenciada en Educación Preescolar.**

**Mexicali, B. C.
Septiembre de 1991.**

OFICIO NO: 124/A/91.-
ASUNTO: DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Mexicali, B.Cfa., a 24 septiembre de 1991.



C. PROFR. (A) GRISEYDA TERESA OCHOA GARCIA
P R E S E N T E .-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa PROPUESTA PEDAGOGICA, titulado UNA ALTERNATIVA DIDACTICA EN LA CONSTRUCCION DE LA NOCION DE NUMERO EN TERCER GRADO DE EDUCACION ---- PREESCOLAR.

presentado por usted, le manifiesto que reúna los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Exámen Profesional, por lo que deberá entregar ocho ejemplares como parte de su expediente al solicitar el exámen.

A T E N T A M E N T E
EL PRESIDENTE DE LA COMISION

SERGIO GOMEZ MONTERO



S E P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD No. 021
MEXICALI, B. C.

C.c.p. Expediente y Minutario.-

SGM/MACM/saz.-

INDICE

Página

INTRODUCCION

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A. Caracterización, Selección	4
B. Justificación	5
C. Delimitación	6
D. Objetivos	7

CAPITULO I

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

A. Elementos que conforman el proceso educativo	
1. Educación, enseñanza, aprendizaje	9
2. Sujetos principlaes dentro de la educación	13
a. El papel del maestro	14
b. El papel del alumno	15
c. El papel del los padres de familia	16
3. Relaciones entre los sujetos que intervienen en el proceso enseñanza - aprendizaje	17
B. Concepciones Teóricas	
1. Psicología y aprendizaje	19
2. La adquisición del conocimiento en el niño	20
3. Desarrollo Infantil	23
a. Período sensorio motriz	24
b. Período preoperatorio	24
c. Período de las operaciones concretas	25
d. Período de las operaciones formales	26

C. Antecedentes	
1. La naturaleza del contenido matemático	28
2. Desarrollo de los contenidos	30
3. Relación del contenido con el desarrollo del niño	32
a. Cantidades continuas	34
b. Cantidades discontinuas	35
4. Relación del contenido con otros contenidos ...	36
D. Contenido Curricular	
1. El programa de Educación Preescolar	37
a. La conservación de número	38
b. El proceso de construcción de la correspon-- dencia y la conservación del número	39
c. Análisis de la construcción del número	40
2. Secuencia de las actividades del Programa de - Educación Preescolar	41
3. Perspectiva Psicopedagógica	43

CAPITULO II

REFERENCIAS CONTEXTUALES

A. Contexto Social	46
B. Contexto Institucional	48

CAPITULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA

A. Objetivos	55
B. Metodología	55
C. Actividades	57
D. Recursos didácticos	64

CONCLUSIONES Y/O SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Desde hace tiempo la educación preescolar se ha tomado como parte de la formación del educando, dándole así una difícil tarea a la educadoras. El nivel que corresponde al jardín de niños es el que se encarga de dirigir el proceso educativo en el ser humano desde temprana edad, éste a su vez tiene como objetivo el desarrollo integral del niño, entendido como el proceso continuo a través del cual el educando construye su pensamiento y estructura progresivamente el conocimiento conforme a su realidad.

El presente trabajo se enfoca principalmente hacia el aprendizaje de las matemáticas, es decir como el niño se va apropiando del número hasta llegar a relacionar las cantidades con un número determinado de objetos. La manera como el niño va estructurando la noción de número se va dando en parte de manera espontánea, durante el desarrollo de actividades y en general de las acciones de la vida cotidiana. Sabemos que no sólo es importante que el niño aprenda a contar, sino también que aprenda a representar con símbolos los números, ya que son la base para que posteriormente pueda usar estos símbolos y formar cifras mayores en otros grados escolares, así también podrá utilizarlos al resolver adiciones, sustracciones, multiplicaciones y cualquier otro tipo de problemas similares.

Por lo tanto, la enseñanza de las matemáticas debe fomentar en el educando la capacidad de razonar, y asimismo la capacidad de aplicar su razonamiento a situaciones reales o hipotéticas de las cuales puedan derivarse a su vez conclusiones prácticas u otras formalizaciones.

A continuación se presenta una estrategia metodológica didáctica -- donde proponemos sencillas actividades para la enseñanza del número, involucrando a los padres de familia en el proceso enseñanza aprendizaje. Favoreciendo al mismo tiempo las relaciones afectivas en el núcleo familiar.

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A. Caracterización, selección.

El programa de educación preescolar nos marca que la educación en este nivel debe ser integral y que debemos desarrollar tres áreas importantes en el desarrollo del niño: afectiva - social, psicomotora y cognocitiva.

El interés por incursionar en el contenido del programa de educación preescolar abordando exclusivamente el tema sobre los niveles de madurez del niño de tercer grado, se debe a que año tras año los niños que egresan del jardín e ingresan a la escuela primaria, no logran alcanzar el tercer nivel respecto a la noción de conservación del número que marca el cuadro de concentración de los ejes de desarrollo a considerar dentro del mismo programa. Son muchos los niños que al cursar el primer grado de educación primaria no han estructurado todavía sus nociones sobre cantidad; esto quizás se deba a alguna de las siguientes razones: son niños muy pequeños que no han cumplido los seis años y les falta madurar, o bien por falta de estimulación en el aprendizaje.

Esto se presenta como un problema real dentro del aula, por lo tanto consideramos no contar con la información completa para actuar ante este problema y creemos necesario ampliar los conocimientos, y así poder proponer una serie de actividades que involucren a los padres de familia como un apoyo en nuestro trabajo.

Es importante señalar que los padres de familia juegan un papel muy importante dentro de la educación preescolar, ya que es en el hogar donde el niño recibe los primeros conocimientos que le servirán como base para su educación posterior.

Por lo tanto, el propósito de desarrollar este trabajo es principalmente por la necesidad de saber de qué manera podemos involucrar al papá o a la mamá dentro de las actividades para que refuercen la labor educativa - de la educadora, en sus hogares.

Ahora bien, ¿Cómo puede el padre de familia ayudar al niño de tercer grado de preescolar a alcanzar el nivel máximo en la estructuración de la conservación de número, fuera del jardín de niños ?.

B. Justificación.

La importancia de este trabajo radica en la identificación de los factores que impiden al niño lograr estructurar las nociones sobre la conservación del número.

Este problema afecta a todos los niños en el grupo, lo he observado, y me doy cuenta de que se encuentran en el primer o segundo nivel de desarrollo en lo que se refiere a la conservación de número y que por falta de tiempo quizás no lleguen a alcanzar el nivel dos en algunos casos.

Por lo tanto se pretende manejar aspectos tales como: característi--cas que presentan los niños de 5 a 6 años de edad en nociones espaciales, -condiciones generales del medio ambiente en el que se encuentran y al mismo tiempo percatarnos, hasta qué punto están dispuestos los padres de familia--a cooperar con la educación de sus hijos fuera del jardín de niños.

La relevancia que tiene este problema se dará en la medida en que pa--se el tiempo y la educadora compruebe una vez más que los niños no han lo--grado estructurar sus nociones sobre conservación de número y que el ciclo escolar está a punto de concluir.

C. Delimitación.

Para el desarrollo de este trabajo, se tratarán los niveles de desa--rrollo que corresponden a la noción de conservación de número en nivel pre--escolar, enfocados exclusivamente a niños entre cinco y seis años.

El programa de educación preescolar nos ofrece un sin fin de activi--dades, contenidos y orientaciones metodológicas para el trabajo de la educa--dora con los niños en lo que se refiere al "número", mas sin embargo cree--mos necesario planteamos el problema de que los niños durante todo el tiem--po que pasan en el jardín no logran estructurar sus nociones sobre conserva--ción del número, por lo tanto consideramos pertinente crear una estrategia--metodológica didáctica que nos permite avanzar en este aspecto y poder pro--porcionarle al niño una gama de actividades "nuevas" y diferentes a las que año tras año realiza dentro del jardín.

Las actividades se podrán diseñar de manera que los padres de familia utilicen el material con el que cuenten en sus hogares, siendo el más sencillo y común.

D. Objetivos.

- Analizar la teoría de Jean Piaget con respecto al desarrollo del niño en preoperaciones lógico - matemáticas.
- Analizar el contenido del programa de educación preescolar en cuanto a las actividades que vayan encaminadas a favorecer la noción de conservación de número en el niño.
- Construir una alternativa didáctica donde los padres de familia intervengan en el proceso enseñanza aprendizaje, fuera del jardín de niños, con actividades extraescolares, encaminadas a favorecer el desarrollo de la noción de conservación de número.

CAPITULO I

CAPITULO I
MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

A. Elementos que conforman el proceso educativo.

Con el propósito de analizar el problema que se plantea, pretendemos abordar los elementos que intervienen en el proceso enseñanza - aprendizaje para esto consideramos importante revisar algunos conceptos relevantes entre los cuales se encuentran:

1. Educación, enseñanza, aprendizaje.

Hablando etimológicamente, " la palabra educación procede del latín educare, que significa "criar", "nutrir" o "alimentar", y de ex-dúcere, que equivale a "sacar" o " conducir desde dentro hacia afuera" ¹.

La educación viene a ser el objeto de la pedagogía. Frente al fenómeno educativo, real y singular, la pedagogía es el conjunto de normas que regulan esa actividad.

¹ NASSIF, Ricardo. "Los múltiples conceptos de la educación". en: Medios-para la enseñanza. Antología U.P.N. México, 1988. p.149.

En uno de los libros de Neill; sintetiza lo que para él es la educación, " la educación es, primordialmente, un asunto de emociones, sin que esto quiera decir que se intente educar las emociones. Lo menos que se puede hacer es crear un ambiente propicio en el que las emociones se desarrollen y expresen "2.

Piaget siente que muchos maestros están utilizando métodos educativos arcaicos y que sus estudiantes que no están activamente alienados se sientan pasivamente en clases a las que encuentran sin sentido e importancia. Así, el aprendizaje, lejos de ser interesante y de constituir un desafío, se convierte en una cadena de hechos aburridos, completamente divorciados del pensamiento y del sentimiento.

Para Neill, el niño tiene que aprender a vivir su vida no la que le programen padres y educadores; la finalidad de la educación sería, la de enseñar a las personas cómo vivir, la de capacitar al niño para llevar una vida plena, la de proporcionar a los pequeños una vida equilibrada y prepararlos para una vida feliz. En su obra central Summerhill pretende: " los objetivos de nuestra escuela tienden a otorgar al niño felicidad, valentía y bondad ... "3.

² A.S. Neill, Apud. Jesús Palacios. Grupo escolar. Antología U.P.N. México, 1985. p.211.

³ Ibidem. p. 204.

Para nosotros entonces, la educación vendría a ser un proceso mediante el cual una persona desarrolla su capacidad física o intelectual, preparándose para enfrentar positivamente un medio social determinado y para integrarse a él con la aportación de su personalidad formada.

Los métodos de enseñanza y toda la organización escolar, dependen de muchos factores; de la situación social y económica, de las ideas filosóficas sobre lo que sea el conocimiento y cómo se obtiene, del valor que se -- atribuya a la ciencia. Todo esto no se trata de métodos aislados ni de métodos de enseñanza dominantes, sino de factores mutuamente dependientes y modificables. Es entonces aceptable que las formas de llevar a cabo la enseñanza estén relacionadas con las ideas sobre cómo se aprende y cómo se da el proceso enseñanza - aprendizaje del conocimiento.

Neill concebía la enseñanza como una idea de libertad, no aceptaba -- que se obligara a los niños a ir a clases, por que consideraba que la toma-de desiciones por parte del niño y las actividades que él eligiera eran mucho más provechosas que lo que las clases obligatorias enseñan, se negaba -- rotundamente a enseñar a los niños a fuerzas. Hemmings lo expresa así: -- " la libertad que Neill ensalzaba podía resumirse a nivel educativo diciendo que era libertad para no encontrar obstáculos para el autoconocimiento, y la libertad concomitante para explorar las relaciones con el entorno "4.

⁴ R.Hemmings, Apud. Jesús Palacios. Grupo escolar. Antología U.P.N. México 1985. p.216.

Desde un punto de vista muy general, la enseñanza vendría a ser un sistema de instrucción. Puede ser teórica (por medio del pensamiento) y práctica (surgida de la experiencia). Cuando está metodizada se adapta a las reglas de la pedagogía. Según su desarrollo intelectual y de acuerdo con el nivel de sus conocimientos, el alumno es sometido a distintos métodos de educación. Aclarando que no es lo mismo enseñanza que educación, dado que esta no tiende a enseñar cosas específicamente, sino a desarrollar las facultades del individuo y prepararlo para la vida. Es común entonces que las formas de llevar a cabo la enseñanza estén relacionadas con las ideas sobre cómo se aprende y sobre cómo tiene lugar el proceso del conocimiento.

La enseñanza es una actividad que va encaminada a proyectar, orientar y controlar las experiencias concretas de trabajo reflexivo de los alumnos.

La enseñanza (del maestro) y el aprendizaje (de los alumnos) no son solamente actividades paralelas que tienen en la asignatura su punto de contacto. Son términos complementarios; expresan actividades directamente relacionadas con un propósito común y unificador. La enseñanza no es la causa del aprendizaje, sino un factor condicional decisivo. La enseñanza, se ha convertido en una técnica directiva consciente de su misión y apta para conducir el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Los psicólogos sociales definen el aprendizaje más ampliamente que los psicólogos educacionales y experimentales.

Todo ser humano aprende las conductas que su cultura le exige. El aprendizaje vendría siendo la forma en la cual un individuo adquiere conductas socialmente aceptadas. La conducta humana es, casi en su totalidad, -- aprendida. El aprendizaje se produce por un impacto que proporciona el ambiente social por lo tanto, los seres humanos aprenden a comportarse, a sentir y a pensar de distintas maneras, dependiendo de la cultura que los rodea.

El proceso de aprendizaje es inicialmente innato, después va siendo modificado según las exigencias sociales que rodean al individuo, esto para producir medios estandarizados mediante los cuales se satisfagan las necesidades primarias.

La mayoría de los psicólogos sociales definen al aprendizaje como un proceso de satisfacción de necesidades, búsqueda de objetivos y reducción de tensiones. Las conductas aprendidas son solo respuestas a impulsos, ya sean estos naturales o adquiridos.

Dentro del proceso de socialización el aprendizaje es un acto social que se lleva a cabo ante la presencia real o simbólica de otros individuos.

2. Sujetos principales dentro de la educación.

La asistencia de los niños a la escuela es un hecho tan común en nuestra sociedad que rara vez nos detenemos a pensar si les gusta, ¿Qué hacen?, ¿Qué piensan?, etc.

La escuela es estimada como una agencia o institución encargada de producir el servicio público de educación sistemática; por lo tanto su función como institución es producir un proceso de enseñanza - aprendizaje; cacterizado por la planeación, organización y realización. Aquí cabe mencionar que tanto el maestro, el alumno y el padre de familia juegan un papel muy importante dentro de este proceso.

a. El papel del maestro.

El maestro debe provocar situaciones en las que los conocimientos se presenten como necesarios para alcanzar las finalidades concretas propuestas por los niños. Es él, el orientador de la enseñanza. Fuente de estímulos que lleva al alumno a reaccionar para que se realice el proceso del aprendizaje. El maestro debe tratar de entender a sus alumnos, debe distribuir sus estímulos entre los alumnos en forma adecuada, de modo que los lleve a trabajar de acuerdo con sus posibilidades.

El papel del profesor será cooperar con el alumno en esta tarea, facilitarle instrumentos de trabajo, sugerirle situaciones y formas de verificar las hipótesis, etc., pero nunca sustituir la actividad escolar por la suya.

Para hablar del trabajo de los maestros necesitamos introducirnos en la vida cotidiana de las escuelas, ya que es ahí donde dicho trabajo toma forma y expresiones concretas.

La escuela viene a ser donde el trabajo de los maestros se construye y se realiza. El trabajo de los maestros es un producto de la relación su jeto - institución; en cada escuela, el trabajo de los maestros adquiere un contenido específico.

El trabajo del maestro incluye una serie de funciones que se relacio nan con la organización de su grupo y de la operación de la escuela. los maestros manejan una gran cantidad de documentación, se encargan de la cons trucción, mantenimiento y aseo de la escuela; venden en la cooperativa, se relacionan con los padres de familia y les dan consejos e información, par ticipan en comisiones, economía, acción social, deportiva y otras.

Dentro del ámbito escolar, principal espacio de reuniones de los maestros, se tiene también acceso a información y a opiniones dadas o reci- bidas relativas a sus propias condiciones de trabajo y mejoría de su situa ción personal y colectivo.

b. El papel del alumno.

Es quien aprende, aquel por quien y para quien existe la escuela. Es la escuela quien debe adaptarse a él y no él a la escuela. En la realidad debe existir una adaptación recíproca que se oriente hacia la integración - esto es, hacia la identificación entre el alumno y la escuela.

Para ello es imprescindible que la escuela esté en condiciones de re cibir al alumno tal como es, según su edad evolutiva y sus características.

El papel del alumno debe ser completamente activo, no solo receptor de ideas sino comunicador de ellas, debe aprender a relacionarse con individuos de su edad y a intercambiar opiniones, a aceptarlas o rechazarlas; el niño debe ir poco a poco asimilando las nociones más importantes para estructurar su conocimiento.

c. El papel de los padres de familia.

Para trabajar dentro del jardín de niños es necesario entrar en contacto directo no sólo con la realidad que se percibe, sino con aquella que rodea al niño en su vida cotidiana. Por eso es muy importante mantener permanentemente el vínculo entre el jardín de niños y el hogar, propiciando -- que los padres de familia participen activamente como portadores de vivencias significativas para los niños.

La colaboración que los padres de familia aporten al trabajo del jardín puede ser muy valiosa si ellos están conscientes de lo que se pretende. Para ello, se pueden llevar a cabo pláticas individuales o juntas periódicas en horarios accesibles para los padres, en las cuales se les comuniquen los propósitos que se persiguen con el desarrollo de las actividades, así como orientaciones específicas derivadas de la evaluación. De esta manera los padres de familia podrán colaborar más eficazmente por ejemplo, acompañando a los niños en visitas o excursiones a distintos sitios y animándolos hacer preguntas, etc. También es importante que conozcan el porqué y el para qué de las actividades que se practican en el jardín, con la finalidad de que eviten imponer a sus hijos tareas que a veces no resultan adecuadas a las capacidades del niño en edad preescolar y que en lugar de favorecer su desarrollo sólo lo confunden y aburren.

3. Relaciones entre los sujetos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Aprender a vivir en una clase, implica aprender a vivir en un grupo. La mayor parte de las cosas que se realizan en la escuela se hacen en colaboración con otros y en presencia de otros. La adaptación a la vida escolar le exige al alumno acostumbrarse a relacionarse con los demás, a cooperar y en ciertas ocasiones a ser independiente.

La relación tradicional entre maestro - alumno era esencialmente autoritaria, respondía a una concepción automecánica del hombre. La enseñanza del maestro era prácticamente verbal y utilizaba algún material para ayudarle a un aprendizaje memorístico en lugar de ser comprensivo. El maestro constituía la única fuente de información. Los alumnos solo aprenderían - repitiendo y tenían prohibido cometer algún error. En la nueva situación - de aprendizaje los niños deben aprender a corregir los errores, el maestro presentará la situación dentro de la cual ellos intentarán descubrir la solución o las soluciones, y el material didáctico que se utiliza deberá provocar la búsqueda por parte del niño a nuevas adquisiciones del conocimiento.

El papel del maestro aquí es muy importante, ya que tiene que vigilar y alimentar la actividad cotidiana de los niños. La relación maestro - alumno se debe dar en un marco lleno de armonía y tranquilidad donde cada quien es libre de expresar lo que siente, piensa y desea.

Dentro de las actividades que se realizan en el jardín de niños se presentan normas y reglas preestablecidas que los alumnos deben acatar. Las relaciones de poder y autoridad entre maestro y alumno se dan de diferentes maneras, el maestro aquí actúa como mediador del conocimiento, dando oportunidad, claro, a que el alumno participe opine y descubra por si solo si se encuentran en algún error o bien esta en lo correcto.

Las relaciones que se dan entre alumno - alumnos son por lo general muy cordiales, los niños aprenden mucho de sus compañeros, en ocasiones actúan como jueces y ellos mismos evalúan el trabajo de los demás sin necesidad de que el maestro intervenga. A veces se puede observar como los niños mas activos ayudan a sus demás compañeros que son más lentos en su trabajo o bien los invitan a jugar o realizar actividades que ellos creen no poder hacer.

En la mayoría de las instituciones educativas, se llevan a cabo actividades en las que participan los padres de familia, esto da oportunidad a que las relaciones entre ellos y los maestros se solidaricen, es raro ver que algún padre de familia se niegue a ayudar en alguna labor dentro o fuera del plantel aunque si se dan casos asi.

Los padres de familia tienen la obligación de estar al pendiente de la educación de sus hijos por lo tanto esto los lleva a tener una constante comunicación con el maestro del grupo.

B. Concepciones Teóricas.

1. Psicología y aprendizaje.

El desarrollo del niño es por excelencia un proceso temporal. El niño tiene mucho que aprender, durante su vida se le irán presentando oportunidades para desarrollar su capacidad intelectual y poder así resolver -- problemas de su vida cotidiana, por lo tanto su desarrollo psicológico y biológico duran bastante tiempo.

El que la mayor parte de la conducta humana sea aprendida, es una suficiente razón para investigar el aprendizaje como proceso psicológico. - Esta tarea no es nada fácil, definir y delimitar el aprendizaje; tentativamente podríamos definir el aprendizaje como una modificación en la conducta de un organismo, y que no se debe a la maduración biológica del individuo.

Según Piaget, el aprendizaje es provocado por situaciones: provocado por un experimentador psicológico, o por un maestro, de acuerdo a cierto as pecto didáctico, o por una situación externa. En general, es provocado, co mo opuesto a espontáneo. Además, es un proceso limitado: limitado a un solo problema, o a una sola estructura.

La psicología genética considera el aprendizaje genético como un proceso en donde el proceso que realiza el propio niño favorece su desarrollo intelectual a la vez que le permite ampliar sus conocimientos.

Entendiendo que la construcción de conocimientos ha de ser fruto de una elaboración colectiva, en todos los aprendizajes tiene lugar un diálogo y discusión entre los niños, en los que el maestro interviene como elemento regulador, poniendo en contradicción las diferentes opiniones.

Siguiendo a Piaget, nos dice, " Que lo que hace interesante al aprendizaje es la posibilidad de transferencia que tiene una generalización ".⁵ Esto es que cuando se provoca algún tipo de aprendizaje, pueden siempre preguntarse dos cosas, si se trata de una pieza aislada en el reino de la vida mental del niño, o si es una estructura dinámica que puede llevar a generalizaciones.

Para concluir se puede decir que la relación fundamental involucrada en todo el desarrollo y en todo el aprendizaje no es la relación de asociación. Dentro del esquema estímulo respuesta, la relación entre el estímulo y la respuesta es entendida como una relación de asimilación. y el aprendizaje es posible sólo cuando exista una asimilación activa.

2. La adquisición del conocimiento en el niño.

La teoría constructivista nos dice que el niño debe relacionar los objetos con la palabra, en su pensamiento, ya que es una actitud interiorizada, el sujeto debe crear una acción sobre los objetos para asimilar posteriormente, su objeto es crear una inteligencia memorística, sino ser capaz de enfrentar la realidad.

⁵ PIAGET, Jean. " Desarrollo y aprendizaje ". en: El niño aprendizaje y desarrollo. Antología U.P.N. México, 1985. p.31.

La teoría constructivista nos dice que el niño debe relacionar los objetos con la palabra, en su pensamiento, ya que es una actitud interiorizada, el sujeto debe crear una acción sobre los objetos para asimilar posteriormente, su objeto es crear una inteligencia no memorística, sino ser capaz de enfrentar la realidad. Donde primero es la acción y después la asociación con los objetos. Puesto que el niño primero tiene contacto con los objetos para después relacionarlos con la palabra. La pedagogía operatoria retoma de la teoría psicogenética como se construyen las etapas para así construir su propio conocimiento. En esta pedagogía se presentan dos momentos:

Primero.- Experiencia directa

Segundo.- Experiencia mediatizada

Aquí es importante señalar que el niño no es capaz de operar con objetos que no están presentes. En la etapa preoperatoria, parte de situaciones concretas, ya que lo que el niño asimila no es una copia fiel de la realidad. La pedagogía operatoria sigue un proceso como el niño adquiere el objeto, el maestro deberá considerar para la realización de las actividades a partir de la etapa en que se encuentra el niño y no él. Según esta pedagogía el niño aprende con hechos concretos, permitiendo la actividad constante, y de los medios reales de que se vale este para resolver sus problemas.

" La pedagogía operatoria ayuda al niño para que éste construya sus propios sistemas de pensamiento ".⁶

⁶ MORENO, Montserrat. "Problemática docente" en: Teorías del aprendizaje. - Antología U.P.N. México, 1987. p.384.

La pedagogía operatoria se basa en la idea del individuo como AUTOR-
de su propio aprendizaje, a través de la actividad, el ensayo y el descubri-
miento. Considera la inteligencia como el resultado de un proceso de cons-
trucción que tiene lugar a lo largo de toda la historia personal, y que en
esta construcción intervienen como elementos determinantes factores inheren-
tes al medio en el que vive. Ello supone sus leyes a la enseñanza y obliga
al aprendizaje.

La pedagogía operatoria trata de desarrollar en el niño la capacidad
de establecer relaciones significativas entre los datos y los hechos que su-
ceden a su alrededor y de actuar sistemáticamente sobre la realidad que le
rodea. Para la pedagogía el pensamiento surge de la acción tan importante-
como la adquisición de un nuevo dato o contenido es el camino descubierto -
hasta llegar a él.

Comprender es pues, un proceso constructivo, no exento de errores -
que son necesarios si no se pretende fomentar pasividad y la dependencia --
del alumno. Conocer, comprender, no es solo un hecho aislado ni súbito, si-
no el final de un recorrido más o menos largo, en el cual se confrontan los
distintos aspectos de la realidad, se establecen hipótesis hasta que surgen
las explicaciones que satisfagan todas las exigencias que previamente se -
aprecian como contradictorias.

La pedagogía operatoria pretende seguir en el aula un camino similar
al que ha seguido el pensamiento científico en su evolución.

" 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 ".⁷

La programación operatoria de un aprendizaje o de una adquisición ha de tener en cuenta así, que la información de un concepto o la consecución de una destreza pasa necesariamente por estadios intermedios, y que antes de todo esta el alumno, con respecto al conocimiento concepto que se desea -- construir. La práctica de esta programación exige seguir en todo momento -- el ritmo evolutivo de esos estadios infantiles.

La actividad constante y la curiosidad son características esenciales del niño, basta dejar que se manifiesten libremente para lograr la motivación del alumno frente a la tarea de resolver problemas. Son los intereses de los niños (de acuerdo a su edad y medio social) los que definen -- los temas que han de ser objeto de trabajo en el aula. Para ello es necesario que los intereses de cada uno se conjuguen con los demás.

3. Desarrollo infantil.

Para Piaget, el desarrollo de las estructuras cognitivas se divide -- en cuatro grandes períodos, que se encuentran estrechamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño.

⁷ MORENO, Montserrat. "Problemática docente" en: Teorías del aprendizaje.- Antología U.P.N. México, 1987. p.385.

a. Período Sensorio motriz.

Período que llega hasta los 24 meses, tras una serie de ejercicios - de los reflejos en que las reacciones del niño no están íntimamente unidas - a tendencias instintivas, aparecen los primeros hábitos elementales. Se in corporan nuevos estímulos que pasan a ser asimilados. De aquí se parte pa - ra la adquisición de nuevas formas de obrar. Sensaciones, percepciones y movimientos propios del niño se organizan en "esquemas de acción". Después - de los 5 ó 6 meses 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.

Durante este período todo lo sentido y percibido se asimilará a la actividad infantil. Piaget señala el hecho de que el niño busca un objeto - desapercibido de su vista mientras que durante los primeros meses dejaba de interesarse por el objeto en cuanto desaparecía de su percepción.

Es hasta finalizar el primer año cuando el niño será capaz de reali - zar acciones más complejas, como alcanzar un objeto, utilizar objetos para conseguir sus objetivos o para cambiar la posición de un objeto determinado.

b. Período Preoperatorio.

El período preoperatorio del pensamiento se extiende hasta los seis años aproximadamente y puede considerarse como una etapa a través de la -- cual el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las opera - ciones concretas del pensamiento.

Aquí el niño enfrenta la dificultad de reconstruir en el plano del pensamiento y por medio de la representación lo que ya había adquirido en el plano de las acciones. A lo largo de este período se va dando una diferenciación progresiva entre el niño como sujeto que conoce y los objetos de conocimiento con los que interactúa.

La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los 3 y 7 años, se realiza en forma de actividades lúdicas, en las que el niño toma conciencia del mundo que le rodea, aunque en forma deformada. Para el niño el juego simbólico es un medio de adaptación tanto intelectual como afectivo.

c. Período de las Operaciones concretas.

Este período se sitúa entre los siete y los once o doce años. Aquí se señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento.

El niño, aún teniendo que recurrir a la intuición y a la propia acción, ya sabe descentrar, lo que tiene sus efectos en lo cognitivo como en lo moral y afectivo.

En este período el niño empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación, también puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos. El niño no es capaz de distinguir aún de forma satisfactoria lo probable de lo necesario.

Razona solo sobre lo realmente dado, no sobre lo virtual, en sus -
previsiones es limitado, y el quilibrio que puede alcanzar es muy poco es-
table.

A esta edad, el niño entabla nuevas relaciones entre adultos y pe-
queños de su edad. Piaget nos habla de una evolución de la conducta en el
sentido de la cooperación.

d. Período de las Operaciones formales.

Piaget lo llama período de la adolescencia, y aquí le da mucha im-
portancia al desarrollo de los procesos cognitivos y a las nuevas relacio-
nes sociales que éstos hacen posibles. Piaget subraya que los progresos -
de la lógica en el adolescente van acompañados con otros cambios del pensa-
miento, y de toda su personalidad en general.

La adolescencia es una etapa muy difícil ya que el muchacho todavía
no tiene en cuenta todas las contradicciones de la vida humana, personal y
social, razón por la cual su forma de vida suele ser utópica y él muy inge-
nuo. La confrontación de sus ideas con la realidad suele causarle muchos-
problemas, a veces una ruptura en sus relaciones afectivas con los padres
o amistades.

Piaget realizó varias investigaciones en las cuales definió el desa-
rrollo del pensamiento lógico en etapas.

Se refiere a etapas por las que todos los individuos pasan en una progresión ordenada cambiando sólo el tiempo en que se presentan, puesto -- que la maduración, las experiencias, la transmisión social y la equilibración determinan el ritmo evolutivo de cada ser humano.

Piaget postula, que los seres humanos heredan dos tendencias: la organización, que es la tendencia a sistematizar y combinar los procesos en sistemas coherentes, y la adaptación, tendencia a integrarse al medio ambiente. Los procesos intelectuales transforman las experiencias de tal manera, que el niño los puede aplicar al enfrentarse a situaciones nuevas, que le presenta su realidad. Piaget cree que los procesos intelectuales buscan un estado por medio del proceso de equilibración.

La equilibración es una forma de autorregulación, que estimula al pequeño a aportar coherencia y estabilidad a su concepto del mundo y hacer comprensibles las inconsistencias de la experiencia. La organización, la adaptación y la equilibración son tendencias básicas, la forma más importante en que un niño transforma las experiencias en conocimientos, tiene lugar por medio de los procesos de asimilación y acomodación, que a su vez hacen posible la adaptación.

La asimilación es un proceso por medio del cual los elementos del ambiente son incorporados a la estructura cognitiva del niño.

La acomodación se refiere, a la manera en que el individuo modifica el concepto que tiene del mundo, al ir incorporando nuevas experiencias y alternando respuestas a los objetos de conocimiento.

En la interacción con el objeto, lo que permite al niño organizar esquemas, con la asimilación y acomodación de esquemas anteriores y la comprensión de cualidades comunes o diferenciales, se desarrollan conceptos cognoscitivos.

La manera como se organiza y adapta el ser humano a las experiencias ambientales se manifiesta a través del proceso de desarrollo.

C. Antecedentes.

1. La naturaleza del contenido matemático.

La matemática es un objeto en constante reinvencción y descubrimiento la matemática está inserta en la realidad, en los problemas que al niño le interesa conocer y resolver. En conclusión creemos concebir a la matemática como un objeto en constante construcción, esto implica propiciar en el niño el aprendizaje de los contenidos matemáticos mediante la invención y el descubrimiento.

Las matemáticas son uno de los instrumentos más valiosos que han creado el hombre para formalizar su pensamiento. Desde este punto de vista desempeñan varias funciones, de registro, comunicación, explicación y descubrimiento.

Enseñar las matemáticas constituye un proyecto global cuyas finalidades están determinadas sociopolíticamente.

" La enseñanza de las matemáticas debe fomentar en el educando la capacidad de formalizar con precisión; es decir la capacidad de razonar y asimismo la capacidad de aplicar su razonamiento a situaciones reales o hipotéticas de las cuales puedan derivarse a su vez conclusiones prácticas u -- otras formalizaciones ".⁸

Ahora hablaremos específicamente de la enseñanza de la conservación del número. Es un grave error creer que un niño adquiere la noción de conservación de número y otros conceptos matemáticos exclusivamente a través de la enseñanza, ya que es él solo quien de una manera espontánea los desarrolla. También es inútil imponer los conceptos matemáticos a un niño antes de tiempo, ya que así el aprendizaje se vuelve únicamente verbal y el verdadero entendimiento viene con el desarrollo.

El Sr. Bertrand Russell, da su punto de vista diciendo, que el número es un concepto puramente lógico, que la idea del número cardinal se deriva de la noción lógica de categoría.

Así como un resumen podríamos decir: " Los niños tienen que concebir el principio de la conservación de cantidad antes de que puedan desarrollar el concepto de número, la conservación de cantidad en sí no es una noción numérica sino un concepto lógico ".⁹

⁸ SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. "Plan de estudios y programa de educación primaria" en: Planificación de las actividades docentes. Antología - U.P.N. México, 1988. p.43.

⁹ PIAGET, Jean. "Cómo un niño forma conceptos matemáticos" en: La matemática en la escuela II. Antología U.P.N. México, 1985. p.178.

Con frecuencia utilizamos los números y como educadoras en nuestra labor docente nos proponemos que los niños lo hagan. Nosotros concebimos al número como resultado de la síntesis de la operación de clasificación y seriación: un número es entonces la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie, serie considerada a partir de la propiedad numérica. Por lo tanto clasificación y seriación se fusionan en el concepto de número.

Partiremos de esta concepción porque, esto nos permite comprender el proceso a través del cual los niños construyen el concepto de número y así nos garantiza que las decisiones didácticas que asumamos en el campo de la matemática respondan a las características psicológicas del niño.

En lo que se refiere a conservación, podemos definirla de esta manera: la conservación es la capacidad de comprender que ciertos atributos de un objeto son constantes, aún cuando cambien en apariencia.

Piaget nos dice, que el niño que no es capaz de comprender que la materia se conserva independientemente de las alteraciones de su forma, es -- que aún no ha adquirido reversibilidad; que viene siendo la capacidad de seguir una serie de transformaciones de medidas y luego invertir la dirección.

2. Desarrollo de los contenidos.

Según Piaget, desde el punto de vista epistemológico los conocimientos matemáticos tienen su origen en las coordinaciones de acciones y en las operaciones del sujeto que las prolonga.

Y expresa de otro modo esta continuidad entre estructuras operatorias y matemáticas: las estructuras operatorias de la inteligencia, aunque sean de naturaleza lógico matemática, no son conscientes, en cambio las estructuras en la mente de los niños, son estructuras de acción que dirigen el razonamiento del sujeto, pero no constituye un objeto de reflexión para él. En cambio la enseñanza de las matemáticas por el contrario, induce a los sujetos a una reflexión sobre las estructuras. Todo esto lo podemos entender como una superación que produce nuevos objetos de conocimiento, los objetos y en particular los simbólicos.

Entre el dominio operatorio y los contenidos de la enseñanza se deduce el establecimiento de objetivos tendiendo al desarrollo operativo. " A pesar de su carácter abstracto, las matemáticas tienen siempre un contenido y una aplicación real ".¹⁰ Una definición abstracta de las matemáticas sería la matemática estudia las relaciones entre los números.

Exactamente no se sabe dónde, cuándo y por quién fue asentado el dominio del número, pero los babilonios, los egipcios y los griegos destacaron siempre como matemáticos; para ellos las matemáticas son más empíricas que deductivas. Lo más probable es que los babilonios y egipcios hayan llegado a principios matemáticos por medio de la observación y el experimento, al igual que los griegos, siguiendo un procedimiento de razonamiento inductivo.

¹⁰ LAKATOS, Apud. Carmen Gómez Cranell. La matemática en la escuela II. - Antología U.P.N. México, 1985. p.193.

Los conceptos matemáticos no han surgido bruscamente de la noche a la mañana. Lakatos dice, " Las matemáticas no son un conjunto siempre creciente de verdades eternas e inmutables, en el que no puede entrar los contra ejemplos, las refutaciones o la crítica ".¹¹ Continúa, por el contrario son el resultado de un largo proceso en el cual unos conocimientos han ido sustituyendo o englobando a otros que también fueron considerados como los más rigurosos.

El niño conoce la realidad a través de la acción y muchas de esas acciones comportan ya la matematización de algunos aspectos de esa realidad. Es importante mostrar que las matemáticas están insertas en la realidad que al niño le interesa conocer y que los problemas reales no se inventan, ni se separan del resto de la realidad para ponerlos en clase. La tarea de los niños, entonces consiste en buscarlos, descubrirlos y nosotros como educadoras no debemos impedir que lo hagan, sino facilitarles el trabajo.

3. Relación del contenido con el desarrollo del niño.

Algunos de los experimentos de Piaget, tenían como finalidad investigar los inicios de la noción de número en la mente de niños de edades entre los cuatro y siete años. Esto lo llevo a analizar: ¿Que hace un niño de 5 años que ingresa en la escuela y puede contar correctamente hasta diez, -- veinte o más?, y después de contar y de hacer modelos es obligado al cálculo en papel con símbolos abstractos mucho antes de que tenga seis años, y luego se le imponen las rigurosas tablas de multiplicar.

Para los niños capaces de esto, no representa un problema, pero para más de un niño común esto se convierte en una lucha en contra de los números. Desafortunadamente existen todavía maestros que imponen un excesivo trabajo formal con números abstractos.

Después de los experimentos se llegó a la conclusión de que para el niño, las únicas diferencias tangibles entre los grupos eran aquellas que podían expresarse con palabras, como "igual", "más largo", "más corto", etc. La formulación numérica era imposible, y a pesar de todo el niño podía contar. Esto es, la idea de constancia de la cantidad no tiene lugar en la mente del niño de cuatro o cinco años, comienza a surgir en el de cinco y medio a seis años y es aceptada de modo cabal y sin dificultades hasta después de los seis años y medio.

Sabemos que el niño construye el conocimiento poco a poco, pero nunca hay que obligarlo hacerlo, a veces resulta que ellos saben más de lo que nosotros creemos.

Todos sabemos que no basta con oír a un niño contar verbalmente "uno dos, tres, etc.", para estar en posición del número. El niño de cinco años puede ser capaz de numerar los elementos de una hilera de cinco fichas y -- pensar en cambio que si se reparten las cinco fichas en dos subconjuntos de dos ó tres elementos, estas subclases no equivalen a la colección total inicial.

El número es por lo tanto solidario con una estructura operatoria de conjunto, sin lo cual no hay aún conservación de las totalidades numéricas independientemente de su disposición figural.

Ahora nos preguntamos si la idea de permanencia esta en la mente -- del niño como base sobre la cual se construyen las nociones de conservación de número y cantidad, o bien es solamente parte esencial de la mente, una idea innata de su funcionamiento intelectual o se desarrolla en forma gradual. Para esto es importante mencionar tres etapas de desarrollo:

a. Cantidades continuas.

Aproximadamente a los cuatro o cinco años, el niño considera natural que la cantidad del líquido cambie junto con la forma del recipiente al que se lo transvasa. Aquí no existe la idea de cantidad invariable que puede corregir la impresión visual.

Alrededor de los cinco años y medio a seis. Lo llamamos período de transición y elaboración, aquí la idea de constancia comienza a aparecer, pero aún no se generaliza y se pierde en ciertas circunstancias.

Alrededor de los seis años y medio a ocho. Desde el inicio, el niño supone que la cantidad del líquido es constante. Al querer interpretar, -- surge el problema de si la idea de constancia de la cantidad no está relacionada con la idea misma de cantidad.

El niño no llega primero a la idea de cantidad y luego a la idea de que ella permanece constante. Sólo llega a aprehender la significación de la cantidad cuando es capaz de comprender la idea de que las totalidades pueden permanecer constantes.

En el primer nivel, la cantidad se distingue bruscamente, entre lo más y lo menos, lo más alto y lo más ancho. Las verdaderas relaciones dimensionales no se comprenden. En la segunda etapa, el niño empieza a adquirir nociones lógicas de cantidad, pero aún no puede medirla por medio de unidades. Al llegar a la tercera etapa el niño se encuentra preparado para tener la idea de una cantidad total y estable que puede medirse.

b. Cantidades discontinuas.

Aquí se puede ver que los abalorios tienen la ventaja de que no sólo pueden ser pasados de un recipiente a otro y ser medidos según su volumen, también pueden contarse y medirse según su longitud. Hablando en etapas, se presentan las mismas que las anteriores.

El niño en la primera etapa a pesar de que casi equivale a contar, no nos asegura que llegará a la idea de constancia. El niño que comprende que los grupos son iguales cuando están colocados de la misma manera, deja de comprenderlo cuando los abalorios cambian de forma, esto es que cuando estos tienen formas distintas pierden inmediatamente la idea de la igualdad de las cantidades.

4. Relación del contenido con otros contenidos.

La matemática al igual que otras ciencias tienen rasgos característicos: su abstracción, su precisión, su lógica, sus conclusiones y aplicaciones.

En el nivel preescolar las matemáticas se manejan como uno de los cuatro ejes de desarrollo, que a su vez se vinculan para llevar a cabo el aprendizaje. Uno de ellos es el eje afectivo - social, en el que se retoman aspectos tales como: forma de juego, autonomía y cooperación y participación; el segundo eje es la función simbólica, los aspectos aquí son: expresión gráfica, juego simbólico, lenguaje oral, lenguaje escrito; el tercer eje de desarrollo que es el que más nos interesa por el momento, es el de operaciones lógico - matemáticas, los aspectos que lo forman son: clasificación, seriación y conservación de número, y por último es el eje de las operaciones infralógicas que cuenta con dos aspectos, la estructuración del espacio y la estructuración del tiempo. Todos van íntimamente ligados e inseparables, por lo tanto los contenidos matemáticos están siempre presentes en la vida cotidiana del niño dentro y fuera del aula.

La psicología genética organiza los contenidos muy bien, de acuerdo al desarrollo lógico - matemático, no los desarticula, todo se sitúa epistemológicamente (con fundamentos desde sus orígenes). La organización de todos los contenidos consiste en el procedimiento que utiliza el alumno para aprender los contenidos (conceptos) y poder comprender la organización de las nociones matemáticas.

D. Contenido curricular.

1. El programa de educación preescolar.

El programa de educación preescolar es básicamente un apoyo para -- orientar la labor docente de las educadoras, con un único fin, brindar a to dos los niños entre cuatro y seis años una atención pedagógica que vaya de acuerdo a las características propias de esta edad.

Es dentro del jardín de niños donde el niño es la persona más importante para nosotros, él es una personita con características propias en su forma de pensar y sentir, necesita ser respetado y para quien debe ser crea do un medio que facilite su incorporación a la vida social.

La elaboración de un programa para nivel preescolar lleva al diseño de estrategias pedagógicas que, pensando en el educador, se enfoquen en las acciones de los niños. El enfoque psicogenético facilita esta labor.

El niño es quien construye su mundo y a nosotros nos corresponde pro porcionarle un conjunto de oportunidades para que sea él quien se pregunte y busque respuestas sobre el mundo que le rodea. Nosotros como educadoras, estamos siempre al pendiente de organizar las actividades de aprendizaje pa ra los niños, usando métodos, técnicas, material adecuado, etc.; y concebimos el aprendizaje como un proceso que implica incorporación de elementos - externos.

El enfoque psicogenético que fundamenta este programa nos proporciona información sobre el desarrollo del niño y principalmente para nuestros fines, sobre los mecanismos que permiten darnos cuenta "cómo" aprende el niño.

Con respecto a los contenidos del programa nos interesa enfocarnos a lo que se refiere a la noción de conservación de número. Frecuentemente se dice que el número "es un concepto", "una abstracción". Ahora bien, cuando pensamos en un número, no pensamos en un solo conjunto que tiene determinada cantidad de elementos, sino en muchos conjuntos, en infinitos conjuntos. O sea que el número no es propiedad de un solo conjunto, sino que es la clase constituida por todos los conjuntos (infinitos) que tienen un número de elementos determinado.

Es evidente que el número está íntimamente relacionado con las operaciones lógicas de la clasificación y seriación, surge de la combinación de las dos.

a. La conservación de número.

Se llega a la conservación del número cuando una vez que hemos establecido que dos conjuntos tienen la misma cantidad de elementos, ninguna modificación de la configuración puede variar el número de elementos, y así -asegurar que el número es el mismo sea cualquiera la ubicación espacial de los elementos.

Para Piaget un niño que tenga más de 6 años y medio ó 7 razonará de una manera semejante a la del adulto, pero un niño más pequeño razonará diferente: primero no logrará establecer la correspondencia, luego lo logrará pero la correspondencia no asegurará la equivalencia numérica durable de los conjuntos; ante cualquier variación en la disposición de los elementos el niño creerá que el número ha variado.

- b. El proceso de construcción de la correspondencia y la conservación del número.

Piaget clasifica las distintas experiencias que son:

- Experiencias en las que la correspondencia es provocada.
- Experiencias en las que la correspondencia es espontánea.
- Experiencias en las que la correspondencia es dinámica.

Los resultados encontrados en cada una de las experiencias coinciden en tres estadios:

Primer estadio: (4 a 5 años). No conservación franca y ausencia de correspondencia término a término.

Segundo estadio: (5 a 6 años 1/2 aproximadamente). Etapa intermedia entre la no conservación y la conservación de número.

Tercer estadio: (a partir de los 6 años aproximadamente). Término a término asegura la equivalencia numérica durable, independientemente de la ubicación espacial de los elementos.

c. Análisis de la construcción del número.

Tercer estadio: los niños suelen dar tres argumentos para justificar la equivalencia numérica de dos colecciones. Coordinación directa y otra inversa que es lo que permite garantizar la equivalencia. Es la reversibilidad característica del período preoperatorio.

Relación entre longitud y densidad; esta comprensión es producto también de la reversibilidad, el niño está considerando simultáneamente dos relaciones inversas mayor y menor.

La conservación del número surge de la coordinación de dos parejas de inversas:

- Las acciones que producen transformaciones espaciales. (alargar y juntar, etc.)
- Las relaciones de longitud y densidad de las hileras.

Dentro de la labor educativa, el jardín de niños se propone favorecer el desarrollo del niño tomando en cuenta la incorporación de los padres de familia en la tarea que realiza.

Sabemos que el niño pasa la mayor parte del tiempo dentro del contexto familiar y que las experiencias afectivas y sociales, determinan en gran medida la dinámica de su desarrollo.

La educadora y el jardín deben mantener una estrecha comunicación -- con los padres de familia, en forma de entrevistas, pláticas, reuniones, etc. para ayudarse a conocer y comprender la situación particular de cada niño y orientar su labor educativa en función de estas características. Así mismo procurar que los padres conozcan dicha labor que se realiza con sus hijos, el porqué de las actividades, los aspectos del desarrollo que se favorecen, la necesidad de respetar y atender diferentes expresiones del niño, y buscar la manera de entrelazar una continuidad entre el hogar y el jardín de niños en cuanto a los aspectos esenciales que se propone el programa.

Es necesario invitar a los padres de familia a realizar algunas acti-vidades para que tengan contacto directo de cómo se desarrolla el trabajo -- dentro del jardín: qué es lo que sus hijos hacen, que vean cómo se relacionan con otros niños de su edad, cómo la educadora coordina la participación de los niños, etc.

Otra forma de participación es llevar a cabo las visitas, que los ni-ños vayan acompañados por su mamá cuando se visita por ejemplo , el mercado o la estación de bomberos de la comunidad, etc.

2. Secuencia de las actividades del programa de educación preescolar.

Las actividades forman el punto central del programa. Por medio de ellas se operativizan todos los elementos que intervienen y se establecen - las relaciones entre ellos, así los contenidos dejan de ser tan abstractos- para convertirse en un contexto donde se organizan las actividades en base a los procesos de desarrollo.

Durante el desarrollo de las actividades se establecen dinámicas en tre los mismos niños y entre ellos y la educadora, estas interacciones son factores educativos de gran significado, ya que vienen a ser determinantes- para los resultados del proceso. De manera congruente con los objetivos generales del programa, las actividades se desarrollan en base a los ejes de desarrollo, los cuales ya mencionamos anteriormente, así que solo retomaremos el que nos interesa más, (preoperaciones lógico matemáticas). No está por demás decir que todos los aspectos del desarrollo están relacionados,- sin embargo, para fines didácticos, consideramos que hay actividades que fa vorecen más alguno de estos aspectos.

Las actividades vinculadas al eje de las preoperaciones lógico matemáticas son muy importantes durante todo el jardín de niños, ya que permi rán la construcción progresiva del pensamiento del niño. Es importante que la educadora este al pendiente de las mismas, se podrá basar en el cuadro - de concentración de los ejes de desarrollo a considerar en preescolar, para que lleve una secuencia progresiva de las observaciones que haga a los niños, así podrá ver cómo acceden de un nivel de desarrollo a otro.

Los ejes constituyen las líneas básicas del desarrollo del niño en el período preescolar.

Las diferentes actividades que se llevan a cabo, son medios para poner en relación a los niños con los objetos de conocimiento, que pueden ser de diferente naturaleza y favorecer la construcción progresiva de nuevas estructuras y nuevas formas de participación en la vida social.

Generalmente los niños entre cuatro y seis años de edad muestran un interés especial por cuestiones numéricas, y estas deben ser tratadas en el nivel correcto para él. Por lo tanto la educadora debe propiciar ante todo formas de trabajo que faciliten la participación espontánea de los niños y provocar en ellos la reflexión en torno a la cuantificación.

3. Perspectiva psicopedagógica.

La fundamentación psicológica del programa se divide en tres niveles el primero fundamenta la opción psicogenética como base teórica del programa, el segundo aborda la forma como el niño construye su conocimiento, y el tercero las características más relevantes del niño en el período preoperatorio.

El conocimiento progresivo del mundo sociocultural y natural que lo circunda debe desarrollarse en el jardín de niños a través de actividades que contribuyan a la construcción de su pensamiento.

La elaboración del programa con un enfoque psicogenético facilita - ese trabajo. Es el niño quien construye su mundo a través de las acciones, reflexiones que realiza al tener contacto con los objetos que conforman su realidad. Durante mucho tiempo hemos concebido al aprendizaje como un proceso que implica una incorporación de elementos externos; aquí la relación del niño que aprende y lo que aprende es vista en forma unidireccional y mecanica. Más sin embargo una opción diferente es la que se deriva de un enfoque psicogenético acerca de la naturaleza del proceso de aprendizaje, la cual toma en cuenta cómo se va construyendo el conocimiento y la inteligencia en la interacción del niño con su realidad. Este enfoque concibe la relación que se establece entre el niño que aprende y lo que aprende como una dinámica bidireccional.

CAPITULO II

CAPITULO II
REFERENCIAS CONTEXTUALES

A. Contexto social.

Dentro del proceso enseñanza aprendizaje el contexto social adquiere una importancia significativa, las personas que lo componen pertenecen a -- distintos estratos sociales y poseen culturas diferentes, por lo tanto su manera de pensar es muy variada y esto repercute en el rendimiento escolar.

En el proceso de socialización el aprendizaje es un acto que se lleva a cabo ante la presencia real o simbólica de otros individuos. " El contexto social suma una dinámica adicional a esta estructura de aprendizaje social. El niño aprende señales emitidas por personas importantes y se las apropia en forma de necesidades " ¹².

Sabemos de antemano que todos los cambios posibles dentro de la educación se encuentran condicionados siempre por el contexto social y político que lo rodea.

En sentido amplio comunidad es, " un grupo de personas que se encuentran sometidas a las mismas normas para regir algún aspecto de su vida, como la comunidad formada por la iglesia católica o una comunidad profesional " ¹³.

¹² TABA, Hilda. " Aprendizaje social y Cultural " en: Grupo escolar. Antología U.P.N. México, 1985. p.128.

¹³ POZAS, A. Ricardo. " El concepto de la comunidad " en: Escuela y comunidad. Antología U.P.N. México, 1985. p.119.

Para el desarrollo de este trabajo hablaremos de la colonia Progreso ubicada en la ciudad de Mexicali, Baja California, esta comunidad cuenta con un nivel socio-económico medio bajo, cuenta con los servicios públicos como: agua potable, luz eléctrica y medios de transporte urbanos, además de algunas dependencias: la delegación municipal, junta de mejoras, la unión de sociedades progreso, y el centro de salud; la colonia también está integrada por las siguientes instituciones educativas: una escuela primaria matutina y vespertina, una escuela secundaria matutina y un jardín de niños matutino, todas ellas de tipo federal, sólo la primaria en turno vespertino pertenece al sistema estatal.

La asistencia de los niños al jardín es muy irregular, esto se debe a que la población es flotante, al inicio del año escolar las inscripciones nos muestran que los niños son suficientes para cubrir todos los grupos, pero durante el transcurso del ciclo escolar muchos niños dejan de asistir y la principal causa es: la deserción escolar.

Desafortunadamente no todas las familias ven en el jardín de niños una posibilidad educativa a su alcance, en ocasiones la educadora tiene que salir a la comunidad en busca de alumnos para poder reportar una cantidad de niños que justifique su presencia en el grupo.

En general, las personas de la comunidad muestran apatía en lo que se refiere a mejorar las condiciones externas del jardín de niños, solo algunos padres de familia colaboran cuando se les pide ayuda.

De alguna manera, las características socioeconómicas y culturales - de la población escolar como: la nutrición, la salud y la presencia de estímulos en el medio ambiente, apoyan o limitan el proceso enseñanza aprendizaje.

La relación que tienen los padres de familia con las educadoras tiene gran relevancia en el aprendizaje de sus hijos. Algunas mamás visitan - el jardín de niños con el propósito de conocer el avance de sus hijos en la adquisición de conocimientos, es entonces cuando tenemos la oportunidad de informarles sobre la ayuda que ellos les pueden prestar en casa.

Se observa también que debido a la situación económica de las familias, los niños dejan de asistir a la escuela, ya que las mamás se quejan - de que el dinero no les alcanza para pagar las cuotas mensuales que el jardín pide como una cooperación, esto repercute bastante para que el aprendizaje rinda lo que debiera.

B. Contexto institucional.

Para el desarrollo de este trabajo nos parece esencial conocer la organización y forma de operar de la institución escolar, se trata mas que nada de explicar lo que sucede dentro del ámbito educativo. Ya que es ahí - donde el proceso enseñanza aprendizaje toma forma .

" El contexto institucional entrena a los maestros en determinadas formas y estilos de hablar; como parte de su trabajo deben manejarse en situaciones que requieren un discurso formal, una solicitud de reconocimiento o apoyo, un consejo a los padres o una explicación de su trabajo "14.

El jardín de niños donde ubicamos el problema se llama "Manuel M. Ponce" y se encuentra sobre la calle Benito Juárez, al sur colinda con la calle Adolfo López Mateos, al este con la calle Abelardo L. Rodríguez, al oeste con el parque público de la colonia Progreso.

La institución escolar, como un conjunto de relaciones y prácticas dentro de las cuales se inicia el maestro, tiene un grado de importancia en lo que se refiere a la formación del docente. Cada maestro se presenta como un realidad hecha; aprende lo que en cada escuela se acostumbra, se usa o se hace.

" La vida cotidiana es la vida del hombre entero, o sea: el hombre participa en la vida cotidiana con todos los aspectos de su individualidad, de su personalidad. En ella se "pone en obra" todos sus sentidos, todas sus capacidades intelectuales, sus habilidades manipulativas, sus sentimientos, pasiones, ideas, ideologías "15.

14 GRAMSCI, Antonio. " De huellas, bardas y veredas: una historia cotidiana en la escuela ". en: Plan de actividades culturales de apoyo a la educación primaria. Secretaría de Educación Pública. 1988. p.49.

15 AGNES, Heller. " La estructura de la vida cotidiana " en: Análisis de la práctica docente. Antología U.P.N. México. 1987. p.17.

El director frente a la escuela representa la normatividad: Él es -
quién "ataca" y transmite disposiciones oficiales que son medidas burocráti-
cas y exige de sus maestros una actuación correspondiente.

El cuerpo de docentes que integran el jardín de niños "Manuel M. Pon-
ce" se compone por seis educadoras, una directora y un asistente, todos tie-
nen a su cargo ciertas responsabilidades que desempeñan con dedicación. El
jardín de niños se encuentra separado en dos partes, una es extensión del
mismo, la carretera hacia Tijuana marca la división, del lado norte se en-
cuentra ubicado el jardín construido con dos aulas, sanitarios y una direc-
ción, tiene un patio muy amplio con jugos de llantas, columpios, árboles, -
etc., cuenta con tres educadoras, la directora y un asistente, del lado sur
se encuentran tres educadoras, una de ellas sin grupo que es la encargada y
las otras atienden a primero y segundo juntos y a tercer año. En conjunto-
todos formamos un grupo de trabajo muy activo.

Con cierta regularidad se llevan a cabo las juntas "técnicas", donde
platicamos e intercambiamos opiniones y experiencias sobre nuestro trabajo,
hay una que es la secretaria y toma nota de todo lo que se dice, la directo-
ra nos reparte comisiones y nos orienta sobre lo que hay que hacer para las
próximas fechas que vienen. Durante las juntas también estudiamos, revisa-
mos algunos libros que nos actualizan en lo que respecta a contenidos de --
aprendizaje y técnicas de trabajo con los niños, esto nos es muy útil ya -
que a veces nos empolvamos un poco en lo que respecta a nuestro quehacer do-
cente, aunque para algunas esto resulta muy aburrido, la directora siempre-
nos estimula con el fin de que mejoremos en nuestro trabajo.

"Las características principales de la estructura de poder actual - son una consecuencia de la historia de la institución y de la formación institucional de la educadora "¹⁶.

Actualmente se ve todavía como las educadoras se encuentran bastante restringidas, no pueden, no deben hacer otra cosa ni pensar en otra cosa que no sea su trabajo concreto del jardín, con un acatamiento absoluto de las disposiciones oficiales, con una carencia total de espíritu crítico, favorecido por un maternalismo constante.

" La estructura del sistema de educación preescolar no permite de - ninguna manera cuestionamientos... Existe un vacío constante entre base y directivos. Sólo hay, entonces, aceptación burocrática de las órdenes. El gremio de las educadoras ha sido extraordinariamente fácil de manejar por sus directivos "¹⁷. La institución escolar establece normas tanto de conducta como de limpieza, las educadoras deben pues, organizar todo esto para formar buenos hábitos en los niños, esto va desde hábitos alimenticios hasta el uso de uniforme. De una manera u otra la institución impone sus requisitos y al hacerlo extiende su acción socializante al medio social inmediato.

Cada ciclo escolar nos percatamos de que los niños de tercero egresan del jardín de niños con un nivel muy bajo en lo que corresponde a la noción de conservación de número.

¹⁶ BARCENA, Andrea. " Conformación actual de la Educación preescolar " en:- La matemática en la escuela II. Antología U.P.N. México, 1985. p.52.

¹⁷ Idem.

En ocasiones se nos presenta el caso de que después de haber iniciado los niños el primer año de primaria las madres de familia se acercan a nosotras para comentarnos los avances y retrasos que va teniendo su hijo en la primaria y principalmente nos preguntan como pueden ayudarlos en matemáticas, porque es ahí donde los niños presentan más problemas.

Se puede decir que las personas en general consiben las matemáticas como un problema, como algo tan difícil de aprender, pero sin embargo estan concientes de que no pueden prescindir de ellas.

Sabemos que cada niño avanza en el aprendizaje de acuerdo a sus propias posibilidades y características. Existen dentro del aula niños que presentan dificultades para apropiarse de la conservación del número, por ello consideramos importante hablar con los padres de los niños para comentar el problema y sugerirles ejercicios de tarea que les permitan superar las dificultades.

CAPITULO III

CAPITULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA

Uno de los aspectos más importantes de la propuesta metodológica didáctica es tratar de mejorar y renovar el aprendizaje en todos los sentidos.

Estructuración metodológica; su función... " es especificar las formas en que un cuerpo de conocimientos habrá de estructurarse para que pueda ser asimilado por el alumno ".¹⁸ Al elaborar una propuesta didáctica se deben manejar dos situaciones: a) Transmitir información y b) Elaborarla información. Para lo primero se recomienda que el maestro utilice diferentes recursos, ya sean impresos, audiovisuales, etc. de manera que pueda transmitir la información en forma sencilla y rápida. En lo segundo se recomienda que las actividades estén "ligadas" a la realidad concreta de los estudiantes, que sean interesantes y no muy complicadas, activas y que estén diseñadas en función de los objetivos de aprendizaje que se persiguen.

La finalidad principal que nos lleva a elaborar una propuesta de este tipo es establecer una estrategia de actividades de aprendizaje a partir de las cuales se pueda garantizar la efectividad de la enseñanza. Por lo tanto, hemos buscado elementos que nos permitan organizar las actividades de aprendizaje para lograr que el niño se apropie de la noción de conservación de número con la ayuda incondicional de sus padres.

¹⁸ REMEDI, Vicente. E. "Construcción de la estructura metodológica" en: - Planificación de las actividades docentes". Antología U.P.N. México, 1988. p.253.

A. Objetivos.

Con el desarrollo de la propuesta pedagógica se pretende llevar a cabo una serie de actividades extraescolares que vayan encaminadas a favorecer el desarrollo de la noción de conservación de número.

Se quiere lograr que el niño construya los principios de los conceptos numéricos mediante la lógica fundamental.

Se pretende lograr una óptima colaboración por parte de los padres - de familia en las actividades extraescolares que se plantean, para esto se les orientará sobre cómo trabajar con sus hijos y cómo llevar un reporte de observaciones sobre los alcances y retrasos de los niños.

B. Metodología.

Con la elaboración de la presente propuesta pedagógica pretendemos - enmarcar de una manera específica cómo se efectúa la relación básica de conocimiento, como relación sujeto - objeto. Cabe mencionar que " Para cualquier investigación es importante el uso de la metodología científica con - el propósito de aumentar el grado de objetividad y certeza, y evitar que el estudio se convierta en meras especulaciones desligadas de la realidad.¹⁹

¹⁹ LUCARELLI, Elisa. "Las unidades didácticas en esta concepción curricular en: Planificación de las actividades docentes. Antología U.P.N. — México, 1988. p.202.

La presente estrategia didáctica se llevará a cabo en un lapso de tiempo no más de un mes, tratando de que las actividades se realicen dos veces por semana. De acuerdo con las observaciones que haya hecho la educadora en su grupo, ella considerará si es necesario recurrir a los padres de familia y en que período del ciclo escolar será conveniente. Las actividades aquí propuestas van paralelas a las que nos marca el programa de educación preescolar ya que lo que se pretende es retroalimentar el trabajo de la educadora siguiendo la teoría psicogenética en la que se basa dicho programa.

Para lograr que el niño se apropie de la noción de conservación de número, se han estructurado una serie de actividades, tomando en cuenta los niveles de madurez por los que el niño atraviesa para llegar a tal logro. Estos niveles de madurez van íntimamente ligados y se presentan de acuerdo a la edad cronológica del niño.

Ahora nos referiremos al método. " En general, el método en la didáctica es visto únicamente como un problema instrumental, que se refiere a un conjunto de "técnicas" para mejorar el aprendizaje ".²⁰ El método que utilizaremos será el método inductivo. El proceso a través del cual aprende el niño, se lleva a cabo en base a experiencias anteriores, poco a poco va modificando lo que ya sabe mediante acciones y reflexiones que realiza al relacionarse con los objetos que le rodean.

²⁰ BARRIGA Diaz, Angel. " Una propuesta metodológica para la educación de programas de estudio " en: Planificación de las actividades docentes. Antología U.P.N. México, 1988. p.240.

Este método apoya lo expuesto aquí, ya que se dirige siempre de lo particular a lo general, al igual que la mayoría de las acciones que realiza el niño. Según la teoría psicogenética, el niño es quien construye su mundo a través de las acciones y reflexiones que realiza al relacionarse con los objetos, acontecimientos y procesos que conforman su realidad. Nuestro papel, entonces es diseñar un tipo de estrategias metodológicas que se centren en las acciones de los niños.

C. Actividades.

Como educadoras nos interesa que el niño realice actividades matemáticas, que sea él quien encuentre los criterios necesarios para resolver problemas lógico - matemáticos. Para lograrlo debemos crear situaciones de aprendizaje apropiadas, seleccionando el material adecuado y dar consignas que hagan posible que sea efectivamente el niño quien construya su conocimiento.

A continuación se propone una estrategia didáctica donde involucramos a los padres de familia para ayudarnos a mejorar el problema de la estructuración de la noción de conservación de número, el trabajo se presenta en dos momentos.

- 1.- Primer momento: Asegurar que los niños han desarrollado la estructuración del espacio.

En este momento es importante que el maestro se dé cuenta si los niños pueden distinguir entre: arriba, abajo, derecha, izquierda, línea recta (corta o larga) y línea curva (cerrada o abierta).

Todo esto le servirá de base para la elaboración de los símbolos con los que se representan los números, después se les pide ayuda a los padres de familia para el desarrollo de las actividades, para esto se les drán instrucciones necesarias para llevarlas a cabo.

a.- Actividad " Derecha o izquierda ".

Se prepara con anticipación el material necesario, en este caso una pelota blanda de tamaño mediano o grande.

El papá o la mamá juegan con el niño levantando la mano que usan -- más, después que levanten la mano que casi no utilizan, se le dice al niño que se le pondrá un nombre a cada mano, una se llamará derecha y otra iz-- quierda, según sea el caso de la mano dominante. Se les pedirá que tomen -- la pelota y que la lancen con una mano y con la otra, ellos notarán que con su mano dominante la podrán lanzar mejor y más lejos, que en esa mano ten-- drán más fuerza.

En esta actividad la mamá podrá darse cuenta si el niño sigue siendo egocéntrico o no, es importante porque permite conocer si el niño puede diferenciar todos sus lados con facilidad, por ejemplo: dónde tiene la cabeza o dónde tiene los pies, lo cual le servirá para guiar sus movimientos con -- facilidad cuando trace en papel líneas, círculos, etc.

b.- Actividad " Adelante o atrás ".

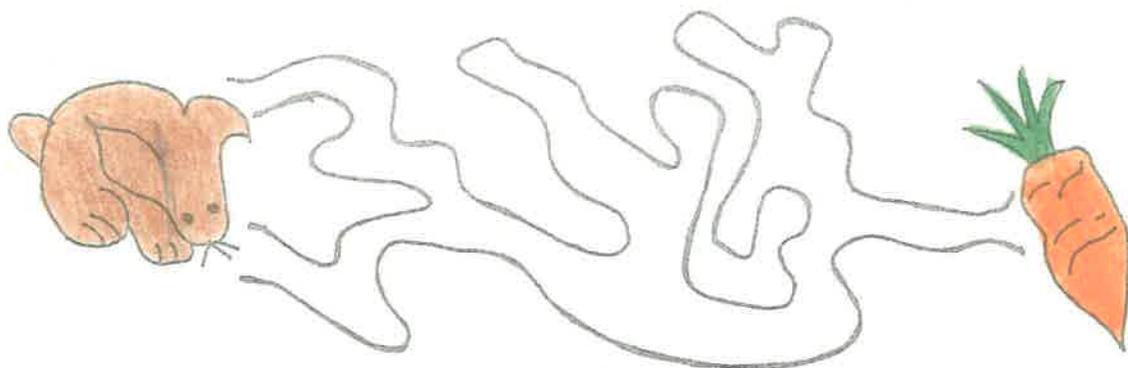
Esta actividad se puede realizar en cualquier lugar del hogar. La mamá pide al niño que se ponga de pie y que mencione las cosas que observa de lante de él, ya sea en la cocina o en la recámara, que vuelva a sentarse y que mencione lo que está detrás de él y que no puede ver, esto se puede hacer también como una adivinanza, ya que son lugares que el niño recorre a diario y solo es cuestión de que recuerde qué objetos forman su hogar.

Esto resulta muy útil para que el niño pueda dirigir sus movimientos al trazar el símbolo que representa a cada número.

c.- Actividad " Sigue el camino ".

Para esta actividad se necesita que la mamá deje que el niño exprese gráficamente lo que desee, ya sean objetos, animales, personas, pero deberá darle una consigna que será: cada objeto o persona que dibuje deberá recorrer un camino para llegar a cierto lugar donde le corresponde estar, se le explicará por ejemplo, que él todos los días recorre un camino por la mañana para llegar a ¿dónde? .

Esta actividad tiene como finalidad mostrar el avance que el niño ha obtenido con respecto a él y lo que le rodea.



2.- Segundo momento: La representación con objetos concretos de los números.

Para la realización de las actividades que proponemos en este período es necesario que el niño posea nociones sobre cantidades discontinuas, - para que pueda realizar actividades directamente con los objetos.

a.- Actividad de " Las frutas ".

La conservación del número se puede ilustrar en esta actividad presentando dos hileras semejantes de manzanas, peras, mangos, etc. y luego desparramando una de ellas o transformándola en dos hileras en lugar de una se le pedirá al niño que las observe bien, entonces el niño preoperacional dirá que la doble hilera o la hilera desparramadas contiene mayor cantidad de manzanas según sea el caso.

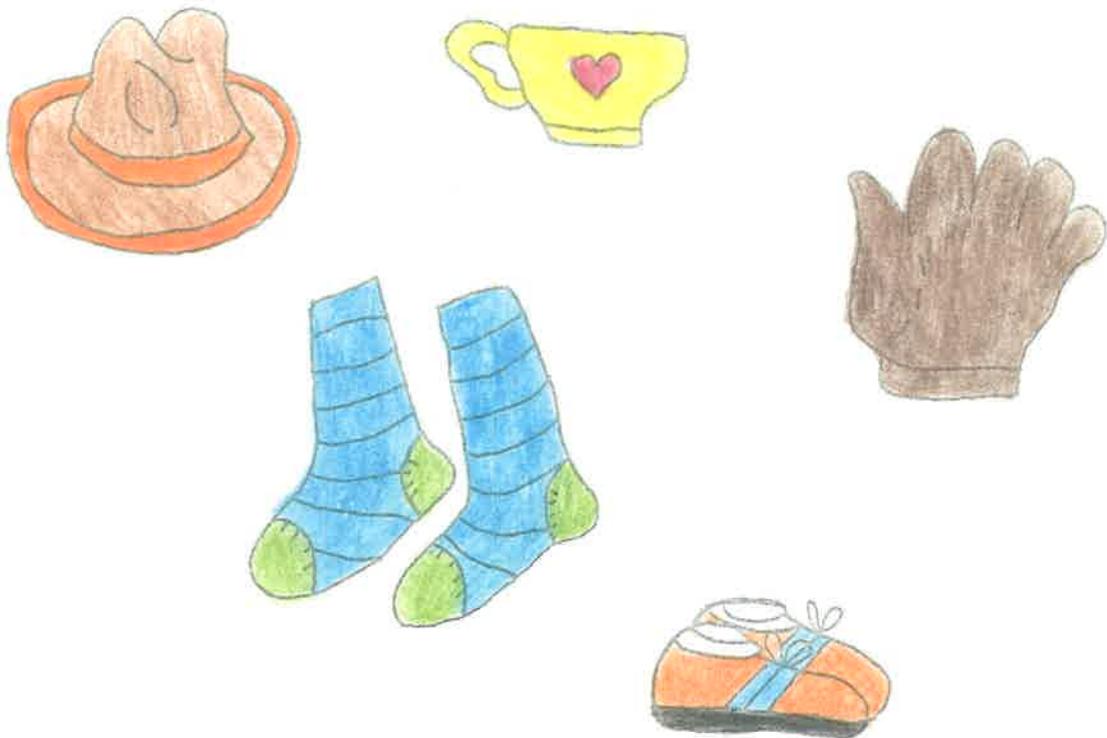
Si en lugar de ser desparramadas, las manzanas de una de las hileras originales son juntadas, el niño dirá que la hilera más corta contiene más manzanas.

Esto nos servirá para darnos cuenta de que el niño está entrando en la fase operacional concreta, contará las manzanas cada vez y luego dirá -- que la cantidad es igual.

b.- Actividad " Dibuja lo que se pide ".

El material que se requiere es: hojas blancas tamaño carta, cartulinas, crayolas, lápices de colores y plumones, objetos del hogar: un florero, un salero, juguetes, etc.

Se le pide al niño que dibuje tantos objetos como se le indica, para antes, primero tiene que observar cuántos objetos se le presentan y de qué objetos se trata, después de elegir el material para trabajar a su gusto, -muestre lo que hizo y se le cuestionará sobre: cantidad de objetos que dibujo y cantidad de objetos ahí presentes, si es necesario completar la cantidad, si faltan o sobran objetos en su dibujo, etc. La actividad puede repetirse con distintas cantidades de objetos. Aquí el niño relacionará la representación gráfica, con la cantidad de objetos indicada. La mamá podrá -variar la cantidad de objetos y el tamaño de los mismos.



3.- Tercer momento: Comprobar si los niños han logrado asociar "x" número con la cantidad de objetos que se tiene.

a.- Actividad del " Desorden ".

En esta actividad se le dará al niño la oportunidad de que elija dónde desea trabajar, ya sea dentro o fuera de la casa, en una mesa o en el piso. Se le dará todo tipo de material de deshuso o doméstico con el que se cuente: fichas, palitos de colores, vasos de plástico (si se puede de distintos colores), lápices y plumas variadas, zapatos de distintos tipos, dulces, ropa de diferentes tamaños y colores, etc.

La consigna será: pon junto lo que va junto, solo eso y el niño sabrá que es lo que tiene que hacer, si no responde no se le obligará hacer nada y se dejará para otro día esta actividad sin cambiar la consigna, ya que esta es la clave de todo.

Aquí podemos incluir la correspondencia de la numeración hablada. El niño clasificará los conjuntos de objetos que se le muestren e incluso utilizará la seriación para acomodarlos según su criterio.



b.- Actividad de " Cooperación " .

Esta actividad consiste en pedirle al niño que coopere con los que--
haceres del hogar, dándole a entender que su ayuda es muy importante y que
él es capaz de hacer muchas cosas por sí solo. Por la mañana la mamá le pe--
dirá ayuda para recoger las cosas que estén fuera de su lugar y que las
acomode donde deben ir, podrá ayudar a tender las camas, barrer o regar el
patio, lavar los trastos, cuidar a sus hermanos, doblar la ropa, etc. Al me--
diodía se le pedirá que ponga la mesa, que cuente cuantas personas van a
comer y ponga tantas cucharas como personas hay. Por la noche podrá ayudar--
a cambiar a sus hermanos, revisar si las puertas estan bien cerradas, se --
cambiara solo y contara a las personas que viven con él para ver si no fal--
ta alguien o si el papá o la mamá no han llegado todavía.

Esta actividad tiene como finalidad hacer sentir "útil" al niño, que
vea que su trabajo es tomado en cuenta por los adultos y sobre todo que --
aprenda a hacer las cosas, que sea mas autónomo y deje de ser dependiente,
también nos servirá para unir a la familia y que los padres se interesen --
por las actividades que realizan sus hijos. Esta actividad se puede reali--
zar con facilidad los fines de semana o bien todos los días después de que
el niño salga del jardín.

D. Recursos didácticos.

Dentro del proceso enseñanza - aprendizaje, " se conoce con el nombre de medios al conjunto de recursos materiales a que puede apelar el profesor, o la estructura escolar para activar su proceso educativo ".²¹ Se puede decir que los medios de enseñanza pretenden interesar al grupo, motivarlo y lograr retener el conocimiento en los niños.

Al hablar de material didáctico, se entiende como el " Conjunto de - medios materiales que intervienen y facilitan el proceso enseñanza - aprendizaje ".²² Estos tienen la finalidad de facilitar la comunicación profesor alumno.

Para el desarrollo de la presente propuesta pedagógica se sugiere - trabajar con materiales sólidos, por ejemplo: vasos, platos, ropa, frutas, sillas, zapatos, etc. Estos materiales serán fáciles de obtener, sencillos y comunes, todo esto tomando en cuenta el medio socio - económico y características de la comunidad.

E. Evaluación.

Sabemos que la evaluación debe ser un proceso continuo y paralelo al desarrollo del programa educativo.

²¹ SUAREZ, Reynaldo. "Selección de estrategias de enseñanza aprendizaje" en: Medios para la enseñanza. Antología U.P.N. México, 1988. p.5.

²² Diccionario Ciencias de la educación. Editorial Nutesa. México, 1984. p.929.

" El concepto general es el acto de establecer el valor o mérito de algún proceso, programa, persona, etc. ".²³

Al hablar de evaluación educativa ... " es importante contemplarla - en su totalidad, como un proceso dinámico y sistemático y ubicarla como parte integral fundamental de toda acción educativa ".²⁴ Nos hemos dado cuenta que en los niveles superiores, la evaluación se ha reducido a la palabra examen final y la mayoría de los estudiantes tienen como meta principal -- aprobar dichos exámenes. Por lo tanto debemos estar conscientes de que la evaluación no debe limitarse a la constatación de los conocimientos que posee el alumno, sino que debe de abarcar todo fenómeno educativo, desde el más simple y sencillo acto de memorización hasta el desarrollo más complejo de hábitos intelectuales, valorales y corporales.

" La educación es un proceso sumamente amplio y complicado, que por su trascendencia de una actuación plenamente consciente de todos los involucrados en él: alumnos, maestros, padres de familia, autoridades, etc. ".²⁵

Por lo tanto mediante la evaluación cada uno de ellos tendrá elementos para conocer la importancia y el sentido del proceso educativo. No hablamos de una evaluación aislada, sino de una evaluación de aprendizajes: - cognoscitivo, afectivo y psicomotriz.

²³ CHADWICK, Clifton. "Evaluación educacional" en: Evaluación en la práctica docente. Antología U.P.N. México, 1987. p.158.

²⁴ OLMEDO, Javier. "La evaluación educativa" en: Evaluación en la práctica docente. Antología U.P.N. México, 1987. p.169.

²⁵ Ibidem. p.172.

Durante el desarrollo de este trabajo se llevará a cabo la evaluación permanente que incorpora la autoevaluación y la coevaluación, aquí el niño no solo será evaluado por los adultos, sino que él tendrá la oportunidad de evaluar su propio trabajo y al mismo tiempo evaluar el trabajo de su educadora y sus papás con respecto a él.

La evaluación permanente se llevará a cabo durante el desarrollo y al finalizar las actividades; consiste en observar las acciones de los niños e ir anotando las más relevantes. Para esto se sugiere el uso de una libreta o cuaderno que se destine para ir anotando el día que ocurra algún hecho sobresaliente de la conducta del niño, por ejemplo, que pueda resolver un problema cuando anteriormente había demostrado dependencia en este sentido, cuando descubre cosas que le habían pasado desapercibidas, cuando muestra desinterés o apatía por las cosas, por alguna acción en especial, o cuando este enfadado o enojado por "x" motivo, etc.

Los padres de familia recibirán orientaciones sobre cómo trabajar con sus hijos favoreciendo así la socialización dentro del núcleo familiar.

CONCLUSIONES Y/O SUGERENCIAS

CONCLUSIONES Y/O SUGERENCIAS

Al terminar la propuesta llegamos a las siguientes conclusiones:

- La estrategia didáctica que se propone en este trabajo se basa en la manera en que el niño construye la noción de conservación de número de forma reflexiva y natural.

- El enfoque psicogenético que fundamenta este trabajo facilita la oportunidad de retomar lo natural, cultural y social del mundo que circunda al niño, y así poder sugerir actividades que contribuyan a su desarrollo.

- La psicología genética considera al aprendizaje genético como un proceso en donde el proceso que realiza el niño favorece a su desarrollo intelectual a la vez que le permite ampliar sus conocimientos.

- Las actividades que se sugieren van paralelas a lo que nos marca el programa de educación preescolar y encaminadas a reforzar el trabajo que realiza la educadora dentro del aula.

- Es necesaria la participación activa de los padres de familia como apoyo en el aprendizaje de sus hijos, para lograr un desarrollo integral en los mismos.

- Se sugiere trabajar con los niños espontánea y naturalmente, existen muchas situaciones en la vida cotidiana que se pueden tomar como actividades de enseñanza.

- Es importante darle la oportunidad al niño de tomar la iniciativa al llevar a cabo las actividades, también la libertad de que él escoja los materiales que desee respetando sus respuestas, ya que ellas serán el resultado del periodo en que se encuentra.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- B, BEAUVERD. "Antes del calculo". Trd. Alfonso López. Ed. Kapelusz. Buenos Aires, 1967. 372pp.
- CASTELNUOVO, Emma. "Didáctica de la matemática moderna". Ed. Trillas. Séptima edición. México, 1984. 210pp.
- "Contenidos de Aprendizaje". Anexo 1. Construcción espontánea y consecuencias pedagógicas. S.E.P. 1983. 91pp.
- U.P.N. "Desarrollo del niño y aprendizaje escolar". Antología. S.E.P. México, 1987. 366pp.
- Diccionario Enciclopédico Universal Tomo III. Ediciones y publicaciones Valencia. Barcelona -13, s/f.
- "Educación y Cultura". Plan de actividades culturales de apoyo a la educación primaria. S.E.P. México, 1988. 572pp.
- E" Lawrence. "La comprensión del número y la educación del niño según Piaget". Trd. Theakston y N. Issacs. Ed. PAIDOS. Primera edición. Buenos Aires, 1968. 113pp.
- U.P.N. "Escuela y Comunidad". Antología. S.E.P. México, 1985. 244pp.
- U.P.N. "Evaluación de la práctica docente". Antología. S.E.P. México, 1988 pp.
- U.P.N. "Grupo Escolar". Antología. S.E.P. México, 1985. 242pp.
- U.P.N. "La matemática en la escuela I". Antología. S.E.P. México, 1990. pp.

U.P.N. "La matemática en la escuela II". Antología. S.E.P. México, 1985. 330pp.

U.P.N. "La matemática en la escuela III". Antología. S.E.P. México, 1987. 271pp.

U.P.N. "Medios para la enseñanza". Antología. S.E.P. México, 1988. 320pp.

MARQUEZ, Duarte V. Eduardo. "Teorías del Aprendizaje". Programa de actualización y formación de profesores Módulo V. -- Colegio de Bachilleres. México, 1981. 70pp.

MONSERRAT, Moreno. "Descubrimiento y construcción del conocimiento". Ed. Gedisa. Barcelona. s/f. 270pp.

NICOLE, Picard. "La conquista del número -1". Comentarios para el profesor. Ed. Varazen. México. s/f. 120pp.

U.P.N. "Planificación de las actividades docentes". Antología. S.E.P. México, 1988. 290pp.

Programa de Educación Preescolar". S.E.P.

Programa nacional de capacitación del magisterio 2do. grado. -- Didáctica especial". Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica. Academia de ciencias de la educación. México, 1979. 266pp.