

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO
SECRETARIA DE EDUCACION
O.S.E.J.
DIRECCION DE EDUCACION TERMINAL



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 14E ZAPOPAN

ACTIVIDADES PREVIAS PARA LA ADQUISICION DE LA NOCION
DE NUMERO EN EL SEGUNDO GRADO DE PREESCOLAR.

PROPUESTA PEDAGOGICA
QUE PRESENTA LA PROFRA.
MARTHA RUTH VILLEGAS HERRERA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA
ZAPOPAN, JAL., ENERO DE 1997

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Zapopan, Jal., 17 de JULIO de 1996 .

C. PROFR.(A)

MARTHA RUTH VILLEGAS HERRERA

P R E S E N T E :

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "ACTIVIDADES PREVIAS PARA LA ADQUISICION DE LA NOCION DE NUMERO EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR"

opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr.(a)
MIGUEL ANGEL PEREZ REYNOSO , manifiesto a usted que reúne los
requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE.


LIC. MARIANO CASTAÑEDA LINARES.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN 14E ZAPOPAN



O. S. E. U.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 14E
ZAPOPAN, JAL.

U. P. N.
UNIDAD 145 ZAPOPAN

PROPUESTA PEDAGOGICA:

ACTIVIDADES PREVIAS PARA LA ADQUISICION DE LA NOCION
DEL NUMERO EN EL SEGUNDO GRADO DE
EDUCACION PREESCOLAR.

I N D I C E

INTRODUCCION	2
JUSTIFICACION	5
OBJETIVOS	9
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Enunciar el Problema	11
1.2. Planteamiento del Problema	11
1.3. Registros de clase	16
1.4. Referencias Contextuales	21
. Contexto Social	21
. Contexto Institucional	22
. Contexto Grupal	23
1.5. La Práctica docente de las Matemáticas en - Preescolar	27
CAPITULO II. MARCO TEORICO	
2.1. Desarrollo del Niño Preescolar	31
2.2. Diversas aportaciones en las distintas esfe- ras del Desarrollo del Niño	38
2.3. Teorías del Desarrollo	49
. Estadios del Desarrollo según Jean Piaget.	49
. Estadios del Desarrollo según H. Wallón ..	54
. Estadios del Desarrollo según el punto de vista del Psicoanálisis	58
2.4. Hasta dónde los niños son capaces de apren- der a construir nociones matemáticas	65

2.5. Revisión Curricular con respecto al problema	69
---	----

CAPITULO III. ESTRATEGIA DIDACTICA

3.1. Estrategias Metodológicas	78
3.2. Rol del alumno	80
3.3. Rol del maestro	80
3.4. Actividades Propuestas	82
. Para el esquema corporal	83
. Actividades con relación al espacio	86
. Actividades con relación al tiempo	89
. Actividades con relación a la clasificación	92
. Actividades con relación a la seriación	95
. Actividades con relación al número	98
CONCLUSIONES	101
BIBLIOGRAFIA	103

I N T R O D U C C I O N

I N T R O D U C C I O N

En la presente propuesta trato de destacar la importancia que tiene el trabajar con niños preescolares ya que se debe tomar en cuenta la manera como el alumno de esa edad va construyendo su conocimiento en relación a los conceptos matemáticos y el que la educadora conozca a fondo este proceso.

Al estar claro esto, se hace necesario manejar a manera de juegos las acciones necesarias para lograr llegar a los conceptos de noción y conservación de número.

Un antecedente importante para llegar a ello es el manejo del esquema corporal, las nociones espacio-temporales y posteriormente las actividades relativas a la clasificación y seriación es indispensable indicar que las actividades a realizar pueden favorecer varios de estos aspectos a la vez.

Creo importante destacar que mis alumnos son de segundo grado de preescolar y que atendiendo a sus características de construcción de su pensamiento y a la manera como forma sus esquemas conceptuales no se puede asegurar que el niño logre apropiarse de la noción y conservación del número pues para ello se necesita una capacidad de reflexión que el niño a esa edad es difícil que la tenga, lo que sí es posible asegurar, es que mediante las actividades propuestas el niño va a familiarizarse con conceptos claves que le facilitarían el acceso a ellos.

Se propone entonces una serie de juegos y actividades divertidas para que el niño preescolar las realice y con ello se promueva la apropiación de los conceptos matemáticos, así como el manejo de actividades antecedentes que favorecerán su logro.

J U S T I F I C A C I O N

J U S T I F I C A C I O N

Mi problema lo justifico por ser de importancia en el desarrollo constructivo que el niño va vivenciando, porque toda su actividad aún cuando se centra en el juego está vinculado con las matemáticas, el niño cuenta todos los objetos que están a su alcance y aún cuando no tiene la noción de número utiliza los nombres de los mismos para designar sus cosas, sus juguetes a sus compañeros, etc., en forma ordenada o desordenada; él sabe que los números tienen una utilidad pero ésta se encuentra en proceso de comprensión.

Por tal motivo considero importante el entender el proceso que se va generando en los niños en cuanto a estas actividades para comprender sus juegos y su lógica y poder ayudar facilitándole situaciones que propicien el desarrollo de las matemáticas y su futuro acceso a operaciones cada vez más complejas.

Por ser conceptos que el niño maneja de manera espontánea considero que la manera más adecuada de manejar estas preoperaciones que el niño realiza es a través del juego acompañado de música y movimiento ya que estas actividades son de interés, atracción y disfrute para los niños preescolares por encontrarse precisamente en una etapa lúdica y por las características propias de esta edad.

A través de la experiencia y el contacto con los objetos que el niño maneja construye progresivamente su conocimiento;

considerando las fuentes de donde provienen, las cuales pueden considerarse o designarse bajo tres dimensiones, físico, lógico matemático y social, éstos se construyen de manera integrada o interdependientemente uno del otro.

El conocimiento lógico matemático se desarrolla a través de la abstracción reflexiva, y la fuente de dicho conocimiento se encuentra en el mismo niño, es decir lo que se abstrae no es observable.

Con las acciones del niño sobre los objetos se van creando mentalmente las relaciones entre ellos, estableciendo paulatina mente diferencias y semejanzas según atributos de los objetos y así se van estructurando poco a poco las clases y subclases de pertenencia y las relaciones a un ordenamiento.

El conocimiento lógico matemático se caracteriza porque se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y una vez que el niño lo adquiere lo puede reconstruir en cualquier momento.

Cuando el niño logra crear relaciones entre los objetos; establece similitudes y diferencias, o crea ordenamientos entre éstos; obtenemos una señal de que está en proceso para llegar a la noción de número.

Como parte de las preoperaciones lógico matemáticas se incluyen las operaciones infralógicas (espacio-temporales) sus fuentes principales se dan a partir de la movilidad física, desplazamientos del propio cuerpo en el espacio y sobre todo lo

que se ha estado señalando constantemente, las acciones sobre los objetos, porque son de fundamental importancia para consolidar paulatinamente las coordinaciones psicomotoras; favorecer el desarrollo físico en general y la construcción del pensamiento.

O B J E T I V O S

O B J E T I V O S

- 1.- *Despertar la curiosidad e interés del niño mediante el juego, la música y el movimiento, así como por la educación física para que las actividades lógico matemáticas le resulten significativas, agradables, divertidas e interesantes.*
- 2.- *Propiciar la espontaneidad para ejercitar estas operaciones cuando se presenten acontecimientos o fenómenos que requieran de su utilización.*
- 3.- *Respetar las posibilidades y limitaciones del niño sin forzarlo a que realice estas operaciones.*
- 4.- *Manejar variedad de objetos en la medida de lo posible, así como materiales y juegos didácticos que le inviten a poner en práctica estas actividades matemáticas.*

C A P I T U L O I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Enunciar el Problema

El problema relativo a la noción y conservación de número en el nivel preescolar específicamente en el 2° grado de preescolar, lo considero de suma importancia, ya que el niño de este nivel aún cuando no sabe de simbolismos o representaciones numerales, cuenta por imitación, por curiosidad, por comprobar sus hipótesis en los momentos de juego, de competencia con sus compañeros, al verificar quién tiene más o menos canicas, más o menos juguetes, más o menos cartitas, en fin todo objeto es accesible de someterse al conteo ya esté dentro o fuera del salón, o en casa; es así como el niño se va iniciando en estas operaciones que en un principio se guían por la lógica propia de su edad, sus conceptos en un principio incipientes se irán afianzando con los juegos que se ponen en práctica y que le proporcionarán experiencias que le ayudarán en su adquisición de conocimientos en lo relativo a la noción y conservación de número en el preescolar.

1.2. Planteamiento del Problema

Trabajo en el Jardín de Niños "Margarita López Barba", ubicado en la Colonia Prados Vallarta, atendiendo el 2° grado del grupo "B", el total de alumnos es de 26, de los cuales 19 son hombres y 7 son mujeres.

Debido a la edad de los niños y según sus características se logra poca atención de su parte en lo respectivo a las acti-

vidades matemáticas, pues cuando se establece la necesidad de contar no se logra del todo la atención requerida para ellos; pero he notado que esto sucede sólo cuando trabajamos sin apoyo de objetos; porque cuando se trabaja sobre o con objetos concretos como: prendas de vestir que los niños portan en ese momento, como: zapatos, tenis, camisas, pantalones, calcetas, etc., y atendiendo a alguna característica de las mismas, o con objetos de plástico de colores y diferentes formas, con papelitos, palitos, corcholatas, semillas, etc., entonces es más factible el atraer su atención y aprovechar para dar inicio en el concepto de noción de número; ya que al principio los niños sólo distinguen las características de los objetos mas no la cantidad o numerosidad de los mismos.

El grupo es de nueva creación en este Jardín de Niños, por lo tanto no cuenta con mucho material didáctico ni tampoco con variedad, además el que hay es insuficiente, por lo que se ha pedido la ayuda de padres de familia para que colaboren en su enriquecimiento.

Aún cuando se puede trabajar no necesariamente con material comprado (rompecabezas, memoramas, bloques lógicos, dominós, fichas de colores, colecciones de madera ascendentes y descendentes, etc.), pues se puede aprovechar todo cuanto se encuentra en el medio y relacionarlo con las matemáticas, considero que es de mucha ayuda el contar con materiales concretos y atractivos dentro del aula para despertar la creatividad en los niños y además de que estos materiales no sean necesariamente comercia-

les porque los niños son coleccionadores por naturaleza y estas colecciones pueden ser aprovechados en cuestiones matemáticas; tales materiales pueden ser: corcholatas, palitos, piedritas, conchas, hojas, pedazos de papel de colores, etc.

Estos materiales contribuyen para que los niños logren llegar a la construcción de la noción del número, cuando los manejan y hacen comparaciones y conteos de los mismos en sus juegos con sus compañeros.

Por lo que la enseñanza de las matemáticas constituye uno de los puntos esenciales y de mayor interés para ser abordados no únicamente en el preescolar sino en todos los niveles por los que atraviesa el niño durante su desarrollo.

Las matemáticas están vinculadas a todas las actividades que se realizan en la vida cotidiana, pues de una u otra manera están implícitas o explícitamente presentes.

Es por lo tanto necesario aprovechar las diversas situaciones del trabajo diario tanto dentro como fuera de la escuela para desarrollar los conceptos lógico-matemáticos, seleccionando aquellos que resulten de gran significación para los niños, tales como: el nombrar lista para verificar cuántos de sus compañeros faltaron ese día, cuántos están presentes, quiénes son más, quiénes menos, los niños o las niñas, el votar para tomar decisiones para elegir algo, en la repartición del material, estableciendo correspondencia uno a uno, si faltó algún material o sobró, si está completo y cuántos son en cada caso o cuántos

faltaron o sobraron, en el acomodo y organización del espacio y el material que corresponde a cada área, material de construcción, material de madera, material plástico, etc., en la organización y dramatización de cuentos en los que se designan a un personaje por niño, en la ejecución de rutinas de educación física, en el seguimiento de una receta y en muchas otras situaciones concretas que el niño vive cotidianamente y en las que subyacen las nociones relacionadas con las matemáticas y que pueden aprovecharse para plantearse problemas o cuestionamientos que hagan al niño reflexionar sobre los diversos conceptos matemáticos y promover así su construcción progresiva al conocimiento que le permitirá ir asimilando su realidad de manera más objetiva.

Los conceptos lógico-matemáticos se van organizando y construyendo a partir de la manipulación real o imaginaria de los objetos y consiste propiamente en operaciones aditivas, multiplicativas de clase y relaciones, clasificaciones, seriaciones, correspondencias, constituyéndose en estructuras elementales de agrupamientos, todas esas preoperaciones que realiza el niño son sólo acciones propiamente dichas antes de ser operaciones del pensamiento.

Entonces si las preoperaciones lógico matemáticas son procesos fundamentales que operan en este período del desarrollo del niño preescolar, el problema que me planteo es el siguiente:

¿De qué manera es factible manejar la noción de número pa-

ra que se contribuya en el desarrollo del pensamiento matemático del niño preescolar?

1.3 Registros de Clase

Grupo: 2° "B"

Jardín de Niños: "Margarita López Barba"

Proyecto: "Integración del niño a la escuela"

Actividades Manejadas: Cotidianas, saludo, aseo

Intención Educativa: Ubicación temporal, antes, después, -
conjunto, subconjuntos.

Dña 12 de Septiembre de 1995.

Iniciamos el día con el saludo y del mismo desprendimos -
las actividades siguientes: las claves son:

Maestro (M)

Alumnos (As)

Alumno (Ao)

Alumna (Aa)

M - Buenos días

As- Buenos días

M - Vamos a ver, ¿Qué día es hoy? ¿Quién sabe qué día es hoy?

Ao- Sábado

Aa- Domingo

M - A ver, acuérdense que esos días son días que no venimos a
la escuela, dos días descansamos y ¿cuántos venimos a la -
escuela?

Ao- 5, 5 días

M - Muy bien, y cómo se llaman esos días.

Aa- Miércoles, martes, domingo.

M - Bueno, algunos se llaman así, pero vamos a cantar los días de la semana para saber cuál es primero y cuál después, ¿est?

As- Yo sé, con la canción del solecito.

M - Bueno, cantamos todos juntos para no equivocarnos, ¿est?

As, M - (a coro cantamos)

Ven solecito
caliéntame un ratito
por hoy y por mañana
y por toda la semana

(Contamos con los dedos de la mano)

Lunes, martes, miércoles, jueves,
viernes, sábado y domingo.

M - Cuántos días son por todos?

As- 5 días

M - No, cuenten bien son 7, pero 5 venimos a la escuela y 2 días descansamos (separamos en 2 conjuntos), entonces qué número de día es hoy y cómo se llama?

Ao- Yo no sé.

M - Es el número 2 de la semana y se llama martes
¿Cuántos días nos faltan para venir a la escuela?

Ao- 5

M - No, acuérdense son 5, pero ya pasaron 2, entonces, nos quedan miércoles, jueves y viernes, 3 días y sábado y domingo, 2 días que descansamos.

M - Vamos a anotar en el pizarrón qué día es hoy para que no se nos olvide.

REGISTRO DE CLASE

DIA: Miércoles 13 de Septiembre de 1995

Iniciamos como el día anterior con el saludo y el coro del solecito. (recordamos el número de días y lo anotamos en el pizarrón el día de hoy). Pasamos a otra actividad: la de aseo.

M - ¿Quiénes se bañaron hoy?

Aa- Levantan la mano y gritan al mismo tiempo. Yo, yo.

M - Bueno, los que no se bañaron vamos a bañarnos de a mentiritas, ¿sí?

Ao- Yo sí

Aa- Sin agua y jabón.

M - Bueno, sin agua ni jabón vamos a imaginar que sí los tenemos y nos vamos a bañar, ¡listos!

As- Sí, yo ya.

M - ¿Qué tenemos que hacer primero para podernos bañar?

Aa- Bañarnos.

M - Sí, bueno pero con ropa?

As- No.

M - No, verdad?, nos metemos a la regadera sin ropa, primero - nos mojamos todo el cuerpo (cantamos el coro de las gotitas de agua)

M - Ahora a ponernos el shampoo en el pelo mojado y hacemos mucha espuma y luego nos frotamos el cuerpo con el jabón y - el estropajo.

Ao- Mi mamá me baña.

M - Muy bien, pero hay que ir aprendiendo a bañarnos solitos.

- Aa- Yo me baño solita.
- M - Muy bien, listos, nos metemos al agua y se cae con el agua el jabón y el shampoo y ya estamos limpiecitos, qué vamos a hacer ahora?
- Ao- Peinarnos.
- Aa- No, vestirnos
- M - Muy bien, vestirnos primero, qué nos ponemos primero?
- Ao- Los zapatos.
- Ao- Las tobilleras
- M - Muy bien, pero a ver, fíjense bien, qué nos ponemos primero, acuérdense bien.
- Aa- La toalla.
- M - Bueno, con la toalla nos secamos, pero luego qué hacemos?
- Ao- Ponernos los pantalones.
- M - Muy bien, pero abajo de los pantalones o el vestido de las niñas, qué nos ponemos?
- Aa- Ya sé, los chones.
- M - Muy bien, los chones, las truzas los niños y las pantale -
tas las niñas; bien, y luego qué sigue, ya que nos vesti -
mos?
- Ao- A ponernos crema.
- Aa- Peinarnos con el cepillo.
- M - Muy bien, y luego qué sigue?
- Ao- Comemos.
- M - Muy bien, desayunamos para poder venirnos al Jardín, pero después de desayunar qué debemos hacer?
- Ao- Ir a la escuela.

- M - Sí, pero, debemos lavarnos los dientes después de comer -
para que no se nos piquen los dientes, verdad?. Muy bien,
vamos a recordar todo lo que hicimos hasta llegar al Jar-
dín hoy.
- M - Primero, qué hicimos?
- Ao- Nos bañamos.
- Aa- Nos cambiamos
- M - Muy bien, qué más?
- Ao- Comimos.
- M - Bien, desayunamos, qué más?
- Ao- Nos lavamos los dientes (canta la canción de lavarse los -
dientes, y a coro cantamos alumnos y maestro).
- M - Muy bien, y por último, qué hicimos?
- Ao- Ir a la escuela.
- M - Muy bien, se acordaron de todo lo que hicimos hoy antes de
llegar al Jardín?, ¿cuántas cosas?, ¿cinco cosas verdad?
- Bañarnos
- Vestirnos
- Desayunar
- Lavarnos los dientes y
- Venir a la escuela. Muy bien, vamos a darnos una porra por
que somos muy trabajadores.

1.4 Referencias Contextuales

CONTEXTO SOCIAL

El Jardín de Niños se encuentra ubicado en una zona de recursos medio altos, en la que los padres en su mayoría son profesionistas y las madres de familia por lo menos un 50% de ellas trabajan, por lo que a las juntas de Padres es poca la asistencia que se dá, a pesar de ello, se presentan en una que otra ocasión a preguntar por el avance de sus hijos.

Existen alrededor del Jardín muchas obras de casa habitación en vías de construcción.

Cuenta con pocos negocios a su alrededor, pues se establecen por el rumbo dos veces a la semana, martes y jueves, el tianguis ambulante, además de que les queda muy cercanos los su per me ca do, Co me rc ia l M ex ic a n a, etc.

Al constituirse la asociación de padres de familia y mesa directiva, se empezaron a notar cambios en el Jardín, los pá d r e s se han organizado para aportar beneficios al Jardín y cons tan te me nte se reúnen para verificar prioridades y necesidades básicas de la escuela.

Las vocales de cada grupo se han encargado de recoger las aportaciones voluntarias de los padres de familia y preguntar a las educadoras las necesidades que cada grupo tenemos y después se reúnen para verificar cuáles se pueden sufragar primeramente

obteniéndose resultados que poco a poco estamos evidenciando - las educadoras con el equipamiento de mobiliario y material didáctico del que antes no se disponía.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

El Jardín de Niños en el que laboro es de organización incompleta; cuenta con 4 grupos. Un 3er. grado, un 1er. grado y dos 2º grados, el "A" y el "B", la directora y una auxiliar de intendencia, en total somos 6 miembros los que integramos el personal docente.

Es nuestro Jardín el centro de reunión de las inspectoras del sector 03, al cual pertenece nuestra zona 071. Debo aclarar que yo soy de nuevo ingreso al Jardín y que mis compañeras ya tienen laborando 8 años juntas.

Además contamos con la maestra de música que nos visita dos veces a la semana (martes y jueves) y que también es de nuevo ingreso, igualmente la maestra de Educación Física que nos acompaña los viernes.

La relación con los padres de familia se ha llevado a cabo de manera cordial y favorable, pues se nota que cooperan con de interés y se preocupan por las necesidades del Jardín, además están trabajando coordinadamente con educadoras y directivos, se han organizado para la adquisición del material didáctico que se solicita y se hace lo posible para proporcionarlo pronto,

de esta manera a mi aula se le ha dotado de material y que cuando es poco y no suficiente, sí se cuenta ya con variedad ya que empezamos prácticamente sin nada.

En lo que ha decaído el ánimo es en las juntas que se programan tanto para información general como para informe de aportación voluntaria, pues asisten muy pocos padres de familia.

A pesar de la poca asistencia se informan de los asuntos - ya sea con las mismas personas que sí asistieron o se presentan al siguiente día a preguntar, disculpándose por su falta pues - la mayoría son madres trabajadoras.

Por lo tanto, se ha sentido la buena coordinación entre padres, directiva y educadoras y el trabajo tanto educativo como de mantenimiento y de organización del plantel, han marchado de manera adecuada.

CONTEXTO GRUPAL

El trabajo grupal al principio del ciclo escolar se estaba llevando de manera poco organizada debido al siguiente motivo: como grupo de nueva creación éste empezó conformado por 6 niños solamente, dos de estos niños eran mujeres y los otros cuatro - eran hombres, conforme pasó el tiempo se fueron integrando al - grupo nuevos alumnos y finalmente niños de 20. "A" y 10.; quizá esto tenga que ver con el modo de adaptación e integración del grupo al trabajo del Jardín.

Para comenzar el encuadre grupal se tuvo que recordar y reorganizar en varias ocasiones ya que se iban integrando al grupo poco a poco nuevos alumnos hasta completar un total de 26 alumnos, 19 son hombres y 7 son mujeres, ha sido difícil el ponerse de acuerdo para la realización y organización de las actividades del proyecto, por ello pocas veces hemos logrado realizar las actividades de la manera como se había planeado inicialmente.

Los alumnos mantienen la atención por muy poco tiempo, pues el grupo cuenta con 5 alumnos inquietos y juguetones y son los que provocan la desviación de la atención grupal, por ello se les han asignado comisiones en el grupo como el reparto de material para todos sus compañeros, el acomodo del material de las áreas, pero ha dado poco resultado, además se levantan constantemente de sus lugares y se sientan en cualquiera que encuentran vacío, lo que provoca que los demás estén peleando por su silla o lugar que habían escogido a pesar de que existe mobiliario suficiente y necesario en el salón. Como es un grupo de nueva creación el aula carece de material variado y necesario, por lo que esto aunado a las características del grupo hacen que pronto se disperse la atención pues no todos llevan el material necesario para las actividades y en el salón no se cuenta con los recursos para poder sufragar esas carencias. Por tal motivo se necesita motivar bastante a los padres de familia para que comprendan la situación y cumplan con los materiales encargados ya que sin éstos no se pueden realizar las actividades, sin em-

bargo, cuando la situación se ha presentado se le ha dado solución poniendo a trabajar a varios niños en equipos, ayudando a los niños que son más distraídos por los que muestran un poco más de interés en las situaciones que se están manejando en el salón y sobre todo insistir con los padres de familia y directivos para que se dote al grupo de materiales atractivos para los niños y se despierte la creatividad y nuevas alternativas para hacer las actividades surgidas en el transcurso del proyecto.

1.- La Práctica Docente de las Matemáticas en Preescolar

De acuerdo a preguntas planteadas a mis compañeras educadoras, me di cuenta que, coincidimos en que es necesario manejar actividades concretas y vivenciales que le proporcionen al niño algún significado o experiencia interesante para su edad, por eso, es importante conocer los intereses de los niños con los cuales trabajamos.

Coincidimos también en que el manejo de materiales concretos son los que mejor funcionan cuando se quiere poner en práctica las nociones matemáticas más elementales y que podemos manejar en cualquier momento tanto el material del aula como el que tengamos disponible fuera de ella como puede ser: piedritas, hojas, palitos, etc., cuando se trata de poner en práctica el conteo o para distinguir características de los objetos.

En cuanto a los niños de tercer grado como ya tienen más experiencias en el manejo de estas actividades se les facilita

más el distinguir ciertas características, diferencias y semejanzas de los objetos y que los de segundo grado se interesan bastante cuando se les proporciona la oportunidad de llevarlas a cabo, se dejan llevar primero por sus compañeros más grandes, después de varias experiencias el niño de segundo puede por sí solo manejar esas relaciones e intenta contar con más cuidado - haciendo coincidir en ocasiones la cantidad con los objetos que está manipulando sin llegar todavía a la representación simbólica, pero sí, hace el intento de escribir el símbolo que él considera necesario pues ya le da cierta utilidad a los números.

LA PRACTICA DOCENTE DE LAS MATEMATICAS.

Preguntas:

Educadora Mary Carmen

¿Qué actividades haces para enseñar el número al niño?

- Identificar la fecha
- Contar las letras que lleva una palabra.
- Observar cuántas letras se repiten en esa palabra.
- Ritmos marcados, pies, palmadas, etc.
- Separar palabras de coros por sílabas con palmadas.
- Clasificar.
- Agrupar por un cierto criterio.

¿Qué actividades has notado que te funcionan mejor para enseñar les los números?

- En cualquiera que lleve manipulación de objetos reales.

¿Cómo te das cuenta que el niño asimiló la noción de número?

- En los diálogos donde el niño observa y comenta espontáneamente la cantidad de ese algo sin que se le haya pedido.

Educadora: Esther Araceli.

¿Qué actividades realizas para enseñar el número al niño?

- Por medio de conjuntos, representarlos gráficamente y luego contarlos.
- Contar objetos haciendo corresponder el número con el objeto.

¿Qué actividades has notado que te funcionan mejor para enseñar los números?

- El de los conjuntos utilizando el conteo.

¿Cómo te das cuenta que el niño asimiló la noción de número?

- Porque establece cantidades utilizando el conteo.

Educadora: Virginia Peña.

¿Qué actividades realizas para enseñar el número al niño?

- Clasificar
- Contar los días de la semana
- Contar cuántos niños vinieron, cuántos trajeron la tarea.
- Hacer conjuntos
- Marcar ritmos
- Contar cuántos niños vinieron de un color, etc.

¿Qué actividades has notado que te funcionan mejor para enseñar los números?

- En las actividades que se manejan con materiales de acuerdo al número que se está viendo por ejemplo: 3 y poner 3 naranjas o 3 lápices, etc., y que los manipulen.

¿Cómo te das cuenta que el niño asimiló la noción de número?

- En algunas actividades cuando clasificamos o formamos conjuntos o simplemente cuando pegamos algunos trabajos y los niños dicen son tantos.

C A P I T U L O I I

MARCO TEORICO

2.1. El Desarrollo del Niño Preescolar.

El niño es una unidad indisoluble constituida por aspectos distintos que pueden o no representar diferentes grados de desarrollo, de acuerdo con sus propias condiciones físicas, psicológicas y las influencias que haya recibido del medio ambiente. Así lo que somos como adultos ha sido constituido a partir de determinantes económicos, políticos, sociales y culturales del grupo, clase y sociedad en la que nacemos y en la que nos desarrollamos.

La vida del niño se vuelve un complejo tejido de relaciones, pensamientos, saberes, haceres, sentimientos, emociones, estados de ánimo y afectos. Por ello en sus progresos se encuentran entremezclados elementos del desarrollo, que matizan sus posibilidades de aprendizaje de la lógica-matemática de las relaciones espacio-temporales, de la lengua, es decir mediante este proceso se facilitará o no el acceso del niño a los diferentes mundos simbólicos.

Las operaciones lógico-matemáticas antes de ser actividades puramente intelectuales requieren de una preparación previa y el manejo de diversos antecedentes para su logro, requieren del preescolar la construcción de estructuras internas "Las estructuras mentales son estructuras de acciones cumplidas o en potencia, exteriorizadas en movimiento o interiorizadas en pensamiento... en el conjunto de las acciones que constituyen una conducta, algunas se objetivan en comportamientos observables,

pero otras siguen siendo inaccesibles... una acción interiorizada consiste en coordinar entre sí cierto número de esquemas de acción.

"La estructura elemental del conocimiento es el esquema. - El esquema de acción no es necesariamente una representación. - Es un movimiento interior, una estructura potencial de acción - tal, que se desarrollará según formas semejantes a las que han tomado las acciones anteriormente organizadas en circunstancias análogas. En cuanto lo permite el desarrollo y cuando lo exigen las circunstancias, estos esquemas pueden constituir el objeto de la representación, en forma de esquemas intuitivos correspondientes a estructuras de acción ejecutadas en pensamiento... a partir de esquemas elementales pueden organizarse estructuras - mentales que corresponden a los diversos dominios en que se ejerce la inteligencia, éstas se sitúan en diferentes niveles - de funcionamiento de las conductas según el contenido esté presente como en la percepción o ausente pero re-creado como en la actividad simbólica o imaginaria, síntesis intelectual cuando - se trata de conceptos.

Cuando se habla de estructuras no se trata de abstracciones invocadas sólo para las necesidades de explicación. Se objetivan a través de la diversidad de formas que los comportamientos correspondientes pueden tomar y dependen de la posibilidad, para un conjunto de vías nerviosas establecidas en la corteza cerebral, de restablecerse y transformarse cuando las circuns -

tancias se reproducen o renuevan" (1)

La construcción de dichas estructuras y el manejo de ciertas nociones son ante todo, producto de la acción y relación - con los objetos y sujetos con los que el niño tiene contacto en el mundo y que a partir de una reflexión le permiten adquirir - las nociones fundamentales para posteriormente llegar al concepto de número.

Desde esta perspectiva como antecedente a la preparación - de las operaciones lógico-matemáticas se considera a la psicomotricidad como un aspecto de gran importancia a través del cual el niño manifiesta la actividad interna de su pensamiento mediante la participación corporal. La acción física o motriz lleva a tener nuevas experiencias con el mundo, en las que su cuerpo es el intermediario, entre lo que la persona percibe y entre lo - que expresa como resultado de sus vivencias.

La psicomotricidad desempeña una función importante en el desarrollo del niño, descubriendo las habilidades físicas y el control paulatino de su cuerpo, uniéndose a través de la acción 3 aspectos: el sentir, el pensar y el actuar del sujeto, logrando la construcción de su esquema corporal (capacidad del individuo para estructurar una imagen interior, afectiva y emocional de sí mismo).

(1) NOT Louis, Las Pedagogías del Conocimiento. Sep. 1987, Sevilla 236, 237 y 238 p.p. consultadas.

"Esto refleja las ideas, los sentimientos, la interiorización que el niño hace de sus experiencias mediante su cuerpo y las relaciones que establece con el medio. Aunado a ello el niño estructura su orientación espacio temporal porque las acciones que establece en diversas circunstancias le brindan experiencias de apropiación del espacio físico y de los objetos que en él se encuentran, de la misma manera descubre elementos que le permiten "guardar", "contener" o "recuperar" experiencias placenteras, esta estructuración comienza por la vía corporal y las sensaciones obtenidas de la acción, al respecto Pierre Vayer señala: "En efecto las nociones que sirven de base a las matemáticas; es decir a las nociones más, menos, tanto, igual, alguno, ninguno... no pueden ser creadas más que por la acción global del niño evolucionando en el mundo de los objetos, estando esta acción relacionada progresivamente con el vocabulario, significación y representación gráfica" (2).

Abordar la construcción de las nociones lógico-matemáticas es remitirse a un proceso largo y complejo que implica elaborar relaciones significativas e ir atribuyendo propiedades a los objetos; establecer parámetros de comparación, estructurar paulatinamente grupos a los que pertenecen los objetos y sujetos, dar ordenamiento lógico y establecer correspondencias, entre otros.

(2) VAYER, Pierre. *El niño frente al mundo*, España, Científico Médico 1977, pág. 163

En el niño preescolar, las nociones lógico-matemáticas fundamentales que va construyendo son: la clasificación, la seriación y la conservación de número.

"La clasificación constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases.

En suma, las relaciones que se establecen son las semejanzas, diferencias e inclusión" (3)

En el preescolar la necesidad de clasificación surge como resultado de la interacción con los objetos y su relación con el espacio. Cuando el niño ha vivido plenamente en contacto con los elementos que le rodean y se ha apropiado de ellos mediante el juego, busca el orden, establece una lógica para organizar todo aquello que se encuentra a su alcance, para acomodarlo de acuerdo con criterios que él mismo se marca o que le son indicados del exterior.

La seriación consiste en realizar un ordenamiento sucesivo de acuerdo con las características de los objetos o presentación de hechos estableciendo una secuencia creciente o decreciente. Los niños preescolares llegan a realizar estas operaciones a partir del contacto con los objetos; gustan alinearlos en una sola dirección, inicialmente agrupan los objetos sin emplear la

(3) SEP. P.EP. 1981, Libro 1 pág. 31.

lógica y posteriormente buscan el equilibrio, el orden en el espacio, lo cual los lleva a organizarlos por tamaños, grosor, color, etc., en forma creciente o decreciente.

Por último, la conservación de número, tema de mi propuesta se refiere a la posibilidad de que el niño establezca la equivalencia numérica entre dos grupos de elementos, es decir un elemento de un grupo corresponda a uno igual o parecido de otro grupo. Estas nociones son la base para la comprensión de la representación numérica.

El niño preescolar accede a estas operaciones lógicas como resultado de la comparación, de la agrupación de objetos entre un grupo y otro, el niño observa y comprueba que cada uno de los elementos que él ha colocado permanece en su lugar y guarda relación con los demás. La experiencia directa de relación con los otros, el involucrarse totalmente (psíquica y corporalmente) le permiten al niño en un inicio disponer de los objetos, manipularlos y distribuirlos en el espacio, para posteriormente convencerse de que el número de elementos colocados en cierto lugar se conserva invariable, a pesar de que su distribución se modifique.

El número y las operaciones sobre los números.

En el Jardín de Niños se enseña la correspondencia, de término a término, entre dos conjuntos y su relación "tener el mismo número cardinal", su transitividad y su reconocimiento como relación de equivalencia. Se evita a toda costa caer en los me-

canismos de la numeración (enumerar). Pues los mecanismos de enumerar entrañan el peligro de estancarse el proceso didáctico y la noción de número necesita una lenta organización intuitiva.

La enumeración o numeración de objetos tienen una profunda significación puesto que es la aplicación del conjunto de los números en el conjunto de objetos numerados; y por otra parte contribuye a habituar al niño a poner en orden los objetos que componen los conjuntos.

Los experimentos de Piaget demuestran que en el intercambio contra uno con numeración, no basta unir la numeración a la puesta en correspondencia para lograr concebir el número cardinal de un conjunto.

La numeración deja subsistir durante mucho tiempo una indistinción entre la función ordinal y la función cardinal del número: cinco representa el quinto número del enunciado y se aplica más al objeto que lo hace aparecer que al conjunto de los objetos de que consta la colección.

Una de las condiciones de la concepción del número precisa su permanencia a través de la diversidad de formas espaciales de los conjuntos a los que se aplica, la intuición de número está en el sujeto y no en el objeto.

Entre las edades de 2 y 5 años, el niño logra espontáneamente el conocimiento de los cuatro o cinco primeros números. Es un conocimiento independiente de toda sistematización, cada

número es conocido por sí mismo y es reconocido a través de la captación perceptiva del conjunto a que se aplica como una característica de ese conjunto. En este conocimiento, el que va a servir de intuición fundamental para la construcción de número.

Piaget demuestra que, cuando interviene la construcción del número es una síntesis efectuada por el sujeto y consiste en combinar la inclusión (3 está incluido en 4), y la seriación en el espacio (3 es más pequeño que 4) y en el tiempo (3 es antes que 4). El número se constituye así en conexión con estos dos agrupamientos ya constituidos que son la seriación y la inclusión.

Ciertamente los números son producto de la cultura, y la sociedad los pone a disposición del niño pero para él son símbolos globales, es decir de un solo contenido e implican lo figurativo; el paso a lo operativo supone la construcción activa por el individuo, de tal suerte que el número no es un objeto transmisible: es el sujeto el que debe construirlo.

2.2. Diversas aportaciones en las distintas esferas del Desarrollo del Niño

- Afectiva
- Cognoscitiva
- Social
- Motora

El desarrollo del niño es un proceso temporal, todo desa-

Desarrollo supone una duración, y la infancia dura tanto más cuanto superior es la especie, la infancia del hombre dura mucho más que las otras especies, porque el hombre tiene mucho más que aprender.

Es necesario hacer una distinción entre dos aspectos del desarrollo intelectual del niño: el aspecto psicosocial, es decir, lo que el niño aprende desde fuera, lo que le enseñan en la escuela o en la familia; y el desarrollo espontáneo, que es el desarrollo de la inteligencia propiamente dicha, lo que el niño tiene que descubrir por sí mismo lo que no se le puede enseñar, y esto es lo que toma tiempo.

Hay un orden de sucesión que implica tiempo para la organización de las experiencias. El orden de sucesión en el desarrollo es siempre el mismo, sin embargo, puede haber diferencias en la velocidad o duración de éste, lo que dependerá de la interacción entre cuatro factores:

- 1.- La herencia o la maduración interna: factor insuficiente - dado que es indisoluble de los efectos del aprendizaje o la experiencia.
- 2.- La experiencia: es necesario que el niño actúe sobre los objetos los modifique, los organice, los transforme, para que su pensamiento se organice en forma lógica.
- 3.- La educación, la transmisión social: factor determinante - pero insuficiente, dado que para que el niño comprenda el pensamiento del adulto y sea posible que el adulto le trans

mita lo que sabe, es necesario que el niño desarrolle formas de pensamiento que le permitan entender lo que se le quiere enseñar.

- 4.- *La equilibración:* desde el momento en que se invocan tres factores se hace evidente la necesidad de que se equilibren entre sí. Dice Piaget: "un descubrimiento, una noción nueva, una afirmación debe equilibrarse con las otras, se requiere todo un juego de regulaciones y compensaciones para llegar a la coherencia. Y concluye: el equilibrio toma su tiempo, se entiende, pero la equilibración puede ser más o menos rápida, sin embargo esta aceleración no podrá seguir aumentando indefinidamente, ya que no tiene ninguna ventaja en el intento de acelerar el desarrollo del niño más allá de sus límites. El equilibrio toma su tiempo y este tiempo cada uno lo dosifica a su manera.

Si el ambiente del niño es muy dinámico intelectualmente o muy pobre en estímulos y oportunidades para desarrollarse, habrá diferencias en los momentos en que los niños alcancen los distintos niveles de desarrollo.

Hay que dejar al niño en libertad para que explore su mundo, para que juegue, para que ensaye todo tipo de relaciones sociales, para que haga preguntas, para que satisfaga su curiosidad y su necesidad de encontrar coherencia en sus explicaciones.

Nadie puede saber qué es lo que el niño no sabe y qué es lo que en un momento dado él necesita saber o explicarse; sólo

lo sabe el propio niño!. Demasiadas intervenciones adultas corren el riesgo de deformar esta búsqueda.

Al niño deben procurársele -cuanto antes mejor- las oportunidades para que desarrolle al máximo sus capacidades, así como un ambiente interesante, lleno de objetos, personas e ideas, - donde el niño sin presiones, encuentre lo que busca.

Las formas de estimular el desarrollo del niño y los distintos factores que contribuyen a dicho desarrollo son: la estimulación afectiva, la experiencia, y sus distintas clases, la integración social, el lenguaje y el desarrollo motor.

Desarrollo afectivo:

Para que los niños puedan beneficiarse de las distintas - de estímulos a su alcance y se atrevan a actuar, deben - experimentar una sensación de confianza y de seguridad emocional. El contacto con otros seres humanos, las caricias, los mimos y la consistencia en las relaciones entre padres e hijos - son indispensables.

La aprobación y el interés de los demás en lo que el niño hace, es importante y contribuye a desarrollar la confianza del niño en su propia habilidad para resolver problemas, confianza que es importante para su desarrollo intelectual.

La adecuada evolución de la afectividad durante los primeros años de vida del niño es trascendental para el posterior desarrollo personal del individuo.

Podrían reducirse a cinco períodos críticos que sufre el niño en el plano afectivo.

Primero: durante el nacimiento con el cambio de un ambiente intrauterino a otro, produciendo en el recién nacido un trauma definitivo.

Segundo: es el destete a partir del cual se produce un distanciamiento entre la madre y el niño.

Tercero: en torno a los tres años se produce un acontecimiento de gran importancia en la vida del niño, de cuyo desenlace va a depender en gran parte la direccionalidad que va a tomar la personalidad del niño, el (complejo de Edipo en los niños el de Electra en las niñas).

Cuarto: la entrada en contacto con las demás personas de la sociedad, fuera del ambiente doméstico.

Quinto: Y por último él durante la adolescencia va a aparecer una serie de cambios que traerán aparejados tanto los fisiológicos como los psicológicos y de cuya superación dependerá el posterior desarrollo del individuo.

La forma como se favorece el desarrollo afectivo del niño no depende de actividades específicas sino del marco de relaciones humanas dentro del aula y en general en el Jardín de Niños.

Por lo tanto es importante, apoyar al niño, brindarle cariño, comprensión y respeto, factores que le permitirán una esta-

bilidad emocional que sustenten sus adquisiciones en los otros planos (cognoscitivo, físico, social).

Ese respeto al cual el niño tiene derecho, se basa principalmente en la comprensión y conocimiento de sus capacidades y limitaciones, de sus características como persona que siente, piensa y desea al igual que otro, lo que lo hace mercedor de una atención personal en el marco de trabajo colectivo.

Es importante tener en cuenta que el proceso de socialización avanza paulatinamente desde la heteronomía, a la autonomía, tanto intelectual como emocionalmente; del egocentrismo hacia la descentración y de la pertenencia al grupo familiar a la incorporación de grupos de pertenencia cada vez mayores (grupo, escuela, comunidad).

Otro factor de desarrollo del niño lo constituye la experiencia: el conocimiento proviene de la experiencia, si consideramos que hay tres tipos de experiencias y consideramos el papel activo que juega el niño en la producción de las mismas.

- 1.- La experiencia física y la estimulación sensorial, entre más estímulos recibe el niño, más posibilidades tendrá de establecer conexiones entre las células de su cerebro. De ahí la importancia de que los niños reciban una amplia gama de sensaciones: objetos diversos para jugar, manipular, observar, chupar y tirar, cualquier objeto puede estimular la curiosidad del niño, una de las grandes conquistas de -

Los pequeños es aprender a manipular objetos y los adultos son los responsables de proporcionar los que sean interesantes y apropiados estableciendo las condiciones para que los niños puedan libremente alcanzar, atrapar y manipularlos.

Una vez que el niño se pone a explorar algo hay que dejar que lo guíe la curiosidad y que libremente manipule hasta que encuentre lo que busca, sin retos ni presiones, cuidándonos de no interrumpirlo cuando está absorto en la actividad. De la experiencia física proviene nuestro conocimiento acerca de las cualidades del mundo en que vivimos y dicha experiencia no es otra cosa que poner nuestros sentidos en contacto directo con las cosas y no es posible que este conocimiento se transmita verbalmente.

b) Desarrollo cognoscitivo.

La experiencia lógico matemática: Piaget y Vigotsky demostraron que el pensamiento lógico se desarrolla poco a poco, organizando las cosas, el niño organiza su pensamiento. Aunque nos enfrentemos a un mundo de una enorme complejidad y diversidad somos capaces de alcanzar un grado de comprensión y de adaptación, porque somos capaces de generalizar y simplificar nuestras experiencias, a través de tres operaciones básicas: clasificar, ordenar y contar.

Al clasificar establecemos relaciones, semejanzas entre las cosas: éste se parece a aquél. Al ordenar establecemos rela

ciones jerárquicas que resaltan las diferencias: éste es más grande o más pequeño que aquél. Y la operación de contar nos permite asignar números a las cantidades. El pensamiento lógico nos permite simplificar nuestras experiencias y comunicarlas, lo que sería imposible sin esta tarea previa de generalización o conceptualización.

El pensamiento matemático se desarrolla, según Piaget, cuando el niño actúa sobre la realidad y la transforma o modifica. Es organizando las cosas como el pensamiento se estructura y es estructurándose a sí mismo, como se organizan las cosas. Este desarrollo es espontáneo, es decir, se dará normalmente y sin problema si el niño dispone de objetos con los que pueda jugar y trabajar y personas con las que pueda interactuar y comunicarse. Cualquier ocasión en la que el niño tenga la oportunidad de organizar las cosas o de coordinarse con otros constituirá una experiencia lógico-matemática.

c) Desarrollo social.

El desarrollo del niño se realiza en un medio sociocultural que lo condiciona. A los niños hay que enseñarles los nombres de las cosas, de los números, la forma convencional de representar las palabras aunque las palabras no transmiten pasivamente su significado si plantean interrogantes que guían y provocan la curiosidad del niño.

El pensamiento humano sólo se desarrolla bajo el influjo de otros hombres particularmente las que llamamos formas supe-

riores del pensamiento como son la capacidad de análisis y síntesis, la reflexión inteligente, el juicio crítico que no son - sino relaciones sociales interiorizadas.

Sin lugar a dudas el hombre es producto de la interacción con otros seres humanos, interacción que no sería posible sin - un buen instrumento de comunicación.

La socialización es una parte vital en el proceso de desarrollo de cualquier niño y el juego contribuye en gran medida a este proceso. A los niños de edad preescolar les gusta jugar junto a otros niños. A través del juego los niños desarrollan - habilidades sociales básicas como son el ponerse de acuerdo y - el coordinar puntos de vista diferentes al propio, y finalmente aprenden a vivir en sociedad.

d) Desarrollo motor

Es un proceso ligado al desarrollo intelectual y afectivo del niño. Una buena coordinación de movimientos implica el sentido del espacio del tiempo, y del ritmo, indispensables para - la ejecución de cualquier tarea. Aunque la confianza en sí mismo depende de muchos factores, es obvio que moverse eficientemente se traduce en una sensación de seguridad y bienestar emocional.

Algunos problemas emocionales y de atención en los niños - pueden resolverse usando el movimiento como principal recurso - terapéutico. Durante la primera infancia está demostrado se desarrollan las habilidades motoras básicas del hombre. Un dato -

importante acerca del desarrollo motor, es que los niños pequeños tienen que ser cargados, arrullados, paseados, mecidos y mantenidos en contacto cálido e íntimo con sus padres, deben estar en donde está la gente para que la puedan oír y puedan interactuar con ella, esto contribuye en gran medida en su desarrollo motor, además los bebés necesitan libertad para moverse y desplazarse, gatear y manipular objetos. Gatear hace posible el desarrollo del patrón cruzado; es decir, de la coordinación entre el lado derecho y el izquierdo del cuerpo, coordinación que prepara al niño para caminar.

La manipulación de objetos también es de vital importancia, el diseño de nuestra mano permite la manipulación fina de objetos lo que hace posible que el niño ejecute el desarrollo de la coordinación motriz fina, esto es posible si se le brinda al niño la oportunidad de hacer las cosas por sí mismo, como bañarse, vestirse, comer, dibujar, jugar con cosas pequeñas.

El desarrollo de la coordinación motora gruesa: aprender a caminar, correr, saltar, echar maromas; es decir, aprender a usar los músculos grandes del cuerpo, se estimulará con caminatas y con juegos como el triciclo, la pelota, la bicicleta, las clases de natación por la extraordinaria coordinación motora que desarrollan.

El juego desarrolla el sentido del tiempo, del espacio, del ritmo y desarrolla la coordinación motriz y ayuda a los niños a descubrir si son zurdos o derechos.

La lateralidad y la ubicación espacial.

*Ser zurdo o ser derecho está biológicamente determinado, -
la naturaleza dota a algunos a ser derechos o zurdos.*

*Cuando los niños son pequeños utilizan indistintamente am-
bas manos, pero poco a poco descubren que son más hábiles con -
una mano que con la otra o con un pie que con el otro y gradual-
mente van abandonando el uso de la mano que es más difícil de -
controlar hasta que se decidan a usar preferentemente una u otra,
a este proceso se le llama Lateralización, es decir, el uso do-
minante de un lado del cuerpo. Lateralizarse es un signo de ma-
durez motora y es consecuencia de usar las manos para manipular
objetos, una de las consecuencias importantes de este proceso -
es que hace posible que el niño se ubique en el espacio utili-
zando el propio cuerpo como referencia, así podremos entender -
qué está a la izquierda y a la derecha, o arriba y abajo. Sin -
esta referencia no será posible percibir correctamente la posi-
ción espacial de las cosas e inclusive se tendrían problemas -
con las matemáticas. También los problemas de percepción visual
de relaciones espaciales pueden provocar dificultades con las -
matemáticas, dado que nuestro sistema de escritura matemática -
es posicional.*

*Esto traerá como consecuencia que algunos niños intelligen-
tes, pero con problemas para ubicarse en el espacio se hagan bo-
las con las matemáticas. Esto es fácil de remediar entendiendo
las siguientes relaciones:*

DESARROLLO MOTOR LATERALIDAD UBICACION ESPACIAL
 Y PERCEPCION VISUAL DE RELACIONES ESPACIALES DISCRIMINACION
 CORRECTA DE LETRAS Y POSICIONES.

2.3 Teorías del Desarrollo

. Estadios del Desarrollo según J. Piaget.

La extensión de las investigaciones de Piaget excede ampliamente a las investigaciones anteriores acerca del pensamiento -
 el, ya que él por medio de experimentos y observaciones, sigue el desarrollo cognoscitivo de los niños.

El pensamiento incluyendo sus aspectos de memoria, se desarrollan gradualmente mediante la interiorización (representación mental del mundo a través de recuerdos, imágenes, lenguaje o símbolos) de la acción.

Durante los primeros dieciocho meses de vida, el niño desarrolla y coordina sus acciones y percepciones en esquemas de acción organizados, o esquemas sensoriomotores. Inmediatamente después aparece el pensamiento si bien representativo, no es aun conceptual, el niño todavía no puede comprender cómo se forman clases ni ve las relaciones entre ellas pero ve semejanzas y agrupa cosas por casualidad o porque significan algo para él. Sus esquemas derivan de sus acciones y sus juicios de sus propias experiencias, su pensamiento es egocéntrico, atribuye vida y sentimientos a los objetos. Se presenta después el pensamiento intuitivo en el cual los juicios dependen de la percepción,

dicho pensamiento no es reversible. Gradualmente, como resultado de sus acciones los niños interiorizan ideas de clases y series, cuando esto ocurre se ha alcanzado las operaciones concretas y son capaces de comprender y explicar las relaciones entre las clases y series. Piaget considera que la acción en la realidad es reemplazada por una acción en la imaginación, llamada operación. Las operaciones son acciones imaginadas que no están ligadas a las posibilidades físicas, gran parte del pensamiento matemático consiste en acciones mentales simbolizadas por diversos signos y figuras. Cuando esto ha ocurrido se produce una evolución que permite pasar de las operaciones concretas a las abstractas operaciones formales.

DESCRIPCION DE LOS PRINCIPALES PERIODOS DEL DESARROLLO

Piaget distingue cuatro grandes períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño.

EL PRIMER PERIODO

Llega hasta los 24 meses, es el de la inteligencia sensorio-motriz, las diversas acciones reflejas son el punto de partida para adquirir nuevos modos de obrar. Sensaciones, percepciones y movimientos propios del niño se organizan en lo que Piaget llama "esquemas de acción", el niño incorpora los nuevos objetos percibidos a los esquemas ya formados (asimilación) y los transforma (acomodación) y se produce un nuevo y doble juego de asimilación y acomodación por el cual el niño se adapta a

su medio.

Los diversos esquemas constituyen una estructura cognitiva elemental durante el período sensoriomotriz todo lo sentido o percibido se asimilará a la actividad infantil y posteriores coordinaciones se fundamentarán en las principales categorías de todo conocimiento; categoría de objeto, espacio, tiempo y causalidad, lo que permitirá objetivar el mundo exterior con respecto al propio cuerpo.

Durante este período la inteligencia infantil realiza grandes progresos: los objetos del medio dejan de ser prolongaciones del yo infantil para pasar a tomar existencia propia, son algo permanente con unas propiedades y productores de determinadas acciones. Es un conocimiento práctico, no sabe nada de las causas de los objetos ni de los porqués de sus conductas.

PERIODO PREOPERATORIO

Este se extiende desde los dos años y hasta los seis aproximadamente la acción todavía es un soporte necesario a la representación, puede realizar los llamados actos "simbólicos". Es capaz de integrar un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto. Piaget llama a estas acciones el inicio del simbolismo. La función simbólica tiene un gran desarrollo, por una parte se realiza en forma de actividades lúdicas en las que el niño toma conciencia del mundo, al reproducir situaciones vividas las asimila a sus esquemas de acción y deseos.

Para el niño el juego simbólico es un medio de adaptación tanto intelectual como afectivo.

El pensamiento del niño es plenamente subjetivo, y posee un egocentrismo intelectual, en este período el niño es incapaz de prescindir de su propio punto de vista, el pensamiento es irreversible y en ese sentido es preoperacional.

La función simbólica nace debido a que la imitación interiorizada puede ser ya evocada en ausencia de las acciones que en un principio crearon las imitaciones, esto es a lo que Piaget llama imitación diferida, la cual crea los símbolos que el niño utiliza para su pensamiento preconceptual, se desarrolla el preconcepto que es el intermedio entre la imagen simbólica y el concepto propiamente dicho.

Los razonamientos infantiles son sincréticos, es decir pasan de las premisas a las conclusiones sin emplear reglas deductivas o inductivas, de un salto.

Piaget establece que las características del pensamiento egocéntrico de su estructura lógico infantil son: a) precausal, b) no comunicable adecuadamente, c) sincrético.

a) Precausal:

Existe una indiferenciación entre lo físico y lo psíquico de manera que para el niño la causa verdadera de un fenómeno nunca se debe buscar en el "cómo" de su realización física, sino en la intención que está en su punto de partida.

b) *No comunicable adecuadamente:*

El egocentrismo del niño le llevó a no integrar conceptualmente los objetos y hechos en una relación de causa-efecto, sino simplemente a yuxtaponerlos al margen de cualquier implicación lógica.

c) *Sincrético:*

El razonamiento infantil, su lógica no es discursiva, no va de las premisas a la conclusión mediante reglas lógicas, sino que salta de unas a otras empleando imágenes y analogías, siendo esta incoherencia acompañada de una seguridad por parte del niño que le evita pensar en demostraciones.

Otra de las características del pensamiento infantil, es que el niño es inconsciente del pensamiento frente a sí mismo, porque el egocentrismo impide la reflexión, la conciencia está dirigida hacia el exterior y es difícil su reflejo al interior.

La comprensión de los conceptos en el sentido abstracto aún está fuera del alcance del niño.

PERIODO OPERACIONAL CONCRETO

Aparece en torno a los 8 años de edad. Las operaciones concretas son acciones mentales que se van convirtiendo en internas, y por las operaciones concretas los datos inmediatos pueden reestructurarse en nuevas formas mentales.

Señala un gran avance en cuanto a la socialización y objetivación del pensamiento, el niño razona únicamente sobre lo

realmente dado no se limita al cúmulo de informaciones, sino - que las relaciona entre sí, y se da paso a la autonomía al final de este período.

PERIODO DE LAS OPERACIONES FORMALES

Piaget atribuye la máxima importancia en este período al - desarrollo de los procesos cognitivos y a las nuevas relaciones sociales que se establecen.

La principal característica de este período del pensamien- to es la capacidad de prescindir del contenido concreto para situar lo actual en un más amplio esquema de posibilidades.

Piaget piensa que hay que tener en cuenta dos factores que siempre van unidos: los cambios del pensamiento y la inserción de la personalidad. Esta etapa corresponde a la adolescencia, - etapa en la que todavía se es incapaz de tener en cuenta todas las contradicciones de la vida humana, personal y social, la - confrontación de ideales con la realidad suele ser causa de gran des conflictos y pasajeras perturbaciones afectivas.

ESTADIOS DEL DESARROLLO SEGUN H. WALLON

Al nacer, la principal característica del recién nacido es la actividad motora refleja. H. Wallon llama a este período es- tadio IMPULSIVO PURO. La respuesta motora a los diferentes estímulos, los límites del primer estadio no son muy precisos. Se - gún Wallon no hay un nuevo estadio sino cuando realmente ha prevalecido un nuevo tipo de conducta.

El segundo estadio es el EMOCIONAL caracterizado como el - de la simbiosis afectiva que sigue inmediatamente a la auténtica simbiosis de la vida fetal, en la que el niño establece sus primeras relaciones en función de sus necesidades elementales - (alimentación, afecto, cuidado) cambios que adquieren toda su importancia hacia los seis meses. El niño necesita muestras de afecto por parte de quienes le rodean, la emoción domina absolutamente las relaciones del niño con su medio y tiende a compartirlas con los adultos.

El tercer estadio llamado SENSITIVOMOTOR O SENSORIOMOTOR, aparece al final del primer año o al comienzo del segundo, domina la "sociabilidad incontinente", el niño se orientará hacia intereses objetivos y descubrirá realmente el mundo de los objetos. Wallon concede gran importancia a dos aspectos diversos del desarrollo, el andar y la palabra que contribuyen al cambio total del mundo infantil. El espacio se transforma por completo con las nuevas posibilidades de desplazamiento. En cuanto al lenguaje, supone una organización neuromotora sumamente fina, se convierte en una actividad verdaderamente simbólica, Wallon define a esta actividad como la capacidad de atribuir a un objeto su representación.

El estadio PROYECTIVO, es el estadio en que la acción, en lugar de ser, como será más tarde, simplemente ejecutante es estimuladora de la acción mental o de la que Wallon llama conciencia. El niño sólo conoce el objeto a través de su acción sobre el mismo.

Mientras dura el estadio proyectivo, el niño siente una especie de necesidad de proyectarse en las cosas para percibirse a sí mismo, la función motora es el instrumento de la conciencia. Al empezar su vida propiamente mental, el niño ha de tener el sistema motor a su entera y completa disposición, el acto es el acompañante de la representación. El pensamiento es como proyectado al exterior por los movimientos que lo expresan.

El quinto estadio es el del PERSONALISMO, el niño llega a prescindir de situaciones en que se halla implicado y a reconocer su propia personalidad como independiente de las situaciones. Llega a la conciencia del yo, que nace cuando es capaz de tener formada una imagen de sí mismo. El hecho de que el niño tiene ya auténtica conciencia de sí mismo, lo da a entender, por primera vez, el excesivo grado de sensibilización ante los demás, de verse como lo ven los otros, así afirma y extiende las consecuencias propias de su afirmación, este desdoblamiento le permitirá tener conciencia de su propia personalidad, ya que lo más importante es afirmarse como individuo autónomo. Afirmarse en la oposición o haciendo tonterías para llamar la atención es la reacción más elemental de este nivel, es de vital importancia comprender que para el niño significa que ha dejado de confundirse con los demás y que desea que los demás comprendan esto.

Este importante período para el normal desarrollo de la personalidad suele comenzar por una fase de oposición y concluye con una fase de gratitud.

Cuando llega a la edad escolar, hacia los seis años de edad, posee los medios intelectuales y la ocasión de individualizarse, claramente la nueva vida social le permite entablar nuevas relaciones con su entorno que se aflojan o fortalecen según los intereses o las circunstancias. Es la fase de la personalidad polivalente en que el niño puede participar simultáneamente en la vida y actividad de diversos grupos, se convierte en una unidad que tiene abierto el paso a diversas cuestiones y puede influir en las opiniones de los demás.

Se abren las posibilidades de las relaciones sociales, Wallon recalca la importancia de los intercambios sociales para el niño y los beneficios que le reporta, porque favorece su pleno desarrollo y es cimiento del interés para llegar al auténtico espíritu de equipo, sentimiento de cooperación y solidaridad.

Y por último el período de la ADOLESCENCIA en el que se subraya el valor funcional de la misma como una etapa en que las necesidades personales adquieren su importancia, la afectividad pasa a primer plano y acapara todas las disponibilidades del individuo, es el momento de aprender todo cuanto ha de constituir la orientación de la vida del hombre para poder ser llamada verdaderamente humana. Es importante el valor funcional del acceso a los valores sociales. Hay que movilizar la inteligencia y la afectividad, hacia el acondicionamiento de una vida nueva en la que tendrá gran importancia el espíritu de responsabilidad.

ETAPAS DEL DESARROLLO DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL PSICOANALISIS

El psicoanálisis es una terapéutica y una doctrina basada en la obra de S. Freud, esta doctrina ha intentado valorar, en el funcionamiento de la psique, la importancia del inconsciente, y especialmente la de los impulsos -primordialmente los sexuales-, desde un punto de vista dinámico, en términos de conflicto, de interacciones y oposiciones de las fuerzas existentes: -impulsos sexuales e instintos, asimismo desde el punto de vista tópico, en función de problemas planteados por las estructuras del sistema psíquico, por la oposición consciente-inconsciente y por las instancias de la personalidad: el Ello, el Superego y el Ego. Todas estas nociones responden a la superestructura especulativa del psicoanálisis llamada por Freud metapsicología.

Freud utilizó algunos de estos principios tanto desde el punto de vista teórico como clínico o puramente técnico: son - los principios de constancia (tendencia del organismo a reducir tensiones a su mínimo grado y permanentemente posible), el principio de placer-displacer, el proceso primario, el principio de realidad (o de concordancia con las necesidades impuestas por el mundo exterior) y el impulso de repetición (tendencia a repetir las experiencias fuertes).

NOCIONES PSICOANALITICAS

El inconsciente; lugar psíquico, como sistema con un contenido, con mecanismos y quizá con una energía específica. Entre lo consciente y lo inconsciente se halla una barrera energética

que Freud llama censura. Además del inconsciente Freud señala tres instancias o sistemas de la personalidad:

El Ello: es la parte del inconsciente en que residen los instintos primarios, y está libre de las formas y principios constitutivos de la persona social consciente, ignora los juicios de valor, el bien, el mal y la moral. Únicamente trata de satisfacer sus necesidades instintivas según el principio del placer.

El Ego: representa la percepción externa, la percepción interna y el proceso intelectual, asume una función autoconservadora, así como la toma de conciencia de los estímulos externos y mediante su acción impone al mundo exterior los cambios que le favorecen, es la parte racional y lógica de la personalidad.

El Superego: viene a ser el juez o censor del Ego, su acción se manifiesta en la conciencia moral en la auto-crítica, se forma al identificarse el niño con sus progenitores idealizados y posteriormente con la ley o autoridad de que es depositario.

LA EVOLUCIÓN DE LOS INSTINTOS

LAS ETAPAS:

Para dar un nombre a esas épocas sucesivas del desarrollo individual, Freud escogió al que evoca la parte del cuerpo sobre la que centra selectivamente, es por eso que en el psicoanálisis se distinguen diferentes etapas.

ETAPA ORAL

Se extiende desde el nacimiento al destete, la zona erógena bucal. La necesidad fisiológica de succionar aparece desde las primeras horas de vida. El niño ama, al igual que a sí mismo, todo lo que se mete a la boca. La actitud frente al mundo exterior va conformándose a este modelo de relación amorosa, recompensado por la alegría y las caricias del medio ambiente, paralelamente a este progreso aparece la dentición que exige ser aplacado mordisqueando, y entonces el niño entra y progresa en un período oral activo. Es necesario que el niño tenga a su alcance sólo objetos susceptibles de ser chupados o mordidos sin peligro y sin provocar prohibiciones o regaños de parte del adulto.

Si se espera a este momento para comenzar el destete, éste será considerado como una consecuencia de agresión, y si es brusco y se priva al niño del seno materno, se arriesga a una fijación oral pasiva (tal como chuparse el dedo hasta muy tarde). En esta etapa se forman los caracteres egoístas de tipo captativo, sea el sujeto de amor hombre o mujer deberá desempeñarse como fuente de bienestar general.

ETAPA ANAL

Para el niño de 1 a 3 años el 90% de los intercambios con los adultos son a propósito de alimento y de aprendizaje de la limpieza y control de esfínteres, el niño ha alcanzado ya un mayor desarrollo neuromuscular: la libido provoca ahora una reten

ción de las heces o de la orina, esto puede ser el primer descubrimiento del placer autoerótico masoquista que es uno de los componentes normales de la sexualidad.

Expulsar los excrementos en el momento oportuno en que el adulto lo solicita se convierte en una forma de recompensa.

Por la conquista de la disciplina de los esfínteres el niño descubre también la noción de poder de su propiedad privada. Es el descubrimiento del placer sádico.

El niño no renuncia a un placer si no es a cambio de otro, y encuentra sustitutos sobre los que puede desplazar sus afectos: éstos serán toda la serie variadísima de objetos, además es activo, gritón, brutal, agresivo con los objetos, como si encontrara un placer malicioso al agarrar, golpear o tirar, pero así va logrando su identificación.

A la etapa anal se remite la formación de los caracteres concienzudos y se conforma a las nuevas exigencias que se le plantear.

El pensamiento está sensibilizado a la percepción de pares antagonistas, los objetos que se oponen a su voluntad son "malos", es la moral de lo bello y lo feo.

El niño cede, porque necesita al adulto en todo momento, son los deseos del adulto los que pueden pervertir la ética del niño para quien ser bueno significa ser pasivo, inmóvil y sin curiosidad, por lo que las pulsiones agresivas espontáneas serán

desplazadas sobre los objetos que recuerden al adulto, por asociación y, tendremos allí la fuente del simbolismo o representación.

El pensamiento se caracteriza por mecanismos de identificación y proyección.

ETAPA FALICA

Es el despertar de la zona erógena fálica, el pene en el niño y el clítoris en la niña.

Comienza la curiosidad sexual, su primer objetivo es saber de dónde vienen los bebés, interés que despierta a menudo por el nacimiento de un hermanito en la familia. Viene después otra pregunta: qué diferencia hay entre un niño y una niña?

Bien pronto y entre otras cosas, por la necesidad de orinar los niños advierten que los chicos orinan de pie, cosa que no pueden hacer las niñas, esto es considerado como una superioridad, que para el niño es natural, mientras que la niña imagina que su clítoris crecerá.

El pensamiento en la etapa fálica, la observación de la actividad de la madre y la reflexión sobre sus palabras, conducen al niño a adquirir dos nociones de una importancia considerable.

El niño actuaba según sus pulsiones inmediatas por el sólo placer de satisfacerlas, no las difiere y reacciona inmediata -

mente de su insatisfacción por un "capricho". La inutilidad de esa protesta rabiosa al bienestar afectivo que, al contrario, - proporciona el "portarse bien", la expectativa del "enseguida" prometida por el adulto amado, enseña al niño la noción de "tiempo". Antes todo pasaba en el presente, ahora hay un enseguida y un mañana y será más tarde cuando cobrará noción del pasado.

La segunda noción: observando la actividad de la madre, el niño aprende a descubrir los numerosos motivos de los movimientos y actos del adulto, se da cuenta de que los objetos tienen varios usos y desarrolla la necesidad basada en la búsqueda de las numerosas motivaciones ligadas a un mismo objeto. Gracias - al conocimiento de uso el niño posee ahora la clave de muchos - problemas, y surgen las ganas de hacer "como los mayores" y el deseo de suplir su inferioridad por la explotación práctica de sus conocimientos, e irá demostrando cada vez una mayor ambición por saber.

Otro descubrimiento que el niño hace es el de la muerte, - lo descubre al observar a los animales, matar es inmovilizar y es por lo que el niño juega a matar por ambición y omnipotencia sádica sin más.

Es la razón por la cual el niño al experimentar la inmovilidad total o parcial de su cuerpo y aún más cuando se le impone es tomada como sádica, cuando se le obliga a guardar silencio, porque charlar es un signo de actividad mental fisiológicamente sana para todo niño de menos de 7 años la concentración -

mental es una tarea escolar o lúdica sin ruido, movimientos - constantes y expresiones habladas, son signos de desvitalización, el silencio y la inmovilidad del niño son una mutilación dinámica.

Hacia los cuatro años y medio aproximadamente, el niño entra en abierta lucha emocional con su padre (complejo de Edipo) y la niña vive un período análogo (la fijación de Electra) después de los 9 años y hasta los 12 aproximadamente el inconsciente rechaza todas las curiosidades y todos los deseos sexuales - que estaban vivos.

ETAPA DE LATENCIA

En esta etapa el niño se encuentra en un estadio Edípico - bien trazado, la importancia y el valor de las sublimaciones es grande y es cuando se esbozan las características sociales del individuo.

Al despertar la pubertad, malas adquisiciones sociales, harán difícil la expansión, porque el niño no podrá legítimamente tener confianza en sí mismo. La causa puede ser que venga del exterior lo que provocará la perturbación de la atmósfera afectiva del niño.

LA ETAPA GENITAL

Con la aparición de la pubertad, queda todavía la tarea de aprender a centrar la ternura y emociones sexuales en un mismo ser.

La posibilidad de sublimaciones intelectuales dependen de elementos preformados, pero esas posibilidades de sublimación - deben implicar un máximo de adaptación corporal y emocional que permita y respete la expansión del sujeto. La etapa genital se caracteriza por el interés afectivo, y el pensamiento por el - buen sentido, la prudencia y la objetividad de la observación. Es el pensamiento racional.

2.4 Hasta dónde los niños son capaces de aprender a construir nociones matemáticas.

"Piaget asigna a la experiencia un papel primordial (como necesidad de interacción con los objetos, con la realidad física para asimilar conocimientos)". (4)

La experiencia física consiste en actuar sobre los objetos y derivar algún conocimiento de ellos por medio de la abstracción, las diferencias entre los objetos son encontradas en sus propiedades en sí.

En cambio en la experiencia reflexiva el conocimiento no se deriva de los objetos, sino de las acciones que se efectúan sobre los mismos.

Por ejemplo: un niño de 4-5 años se puso a contar (10) pedritas, para contarlas las colocó en fila, después que hubo rea

(4) LOPEZ y Mota Angel D. Las actividades en el aula. Colección cuadernos pedagógicos. Serie Investigación Educativa No. 6 Pág. 130 y 131.

lizado esta acción comenzó a contarlas otra vez pero en dirección opuesta (encontrando también 10). Las colocó de otras maneras, en círculo y contó en un sentido y en otro contando también 10. ¿Qué fue lo que descubrió? Una propiedad de la acción de ordenar y no una propiedad de las piedras.

Encontró que la suma es independiente del orden, o sea la operación realizada es independiente de introducir un orden único en el conjunto.

El conocimiento alcanzado debido a la experiencia, no se debe a los objetos, se debe a las propiedades de las acciones que se llevan a cabo sobre ellos. Esto es el punto de partida de la deducción matemática, ya que interiorizadas estas acciones podrán combinarse simbólicamente, sin necesidad de las piedritas.

La experiencia física y lógico-matemática.

El conocimiento físico es el conocimiento de los objetos que están "ahí fuera" y son observables en la realidad externa.

La fuente del conocimiento físico está en parte en los objetos y la única forma en que el niño puede descubrir sus propiedades es actuando mental y materialmente sobre ellos y descubrir cómo reaccionan ante sus acciones.

Por lo tanto la fuente del conocimiento lógico-matemático se construye en el interior del niño, al establecer relaciones entre los objetos, esta relación existe sólo en la cabeza de la

persona que establece dicha relación.

El conocimiento lógico-matemático se construye coordinando relaciones, por ejemplo: "similar", "diferente" y "más", ya que según Piaget el conocimiento físico no puede ser construido fuera de un marco lógico y a base de objetos entre los que el niño pueda establecer relaciones. En la aritmética para principiantes podemos ver que los conceptos numéricos pertenecen al conocimiento lógico matemático pero que las palabras habladas "uno, dos, tres, cuatro" y los signos " 2 y $+$ " pertenecen al conocimiento social, los signos escritos pueden ser enseñados mediante la transmisión social, pero los conceptos numéricos no, dado que la fuente del conocimiento lógico matemático está en el niño y sólo él puede construir este conocimiento, el uso de este conocimiento en la vida diaria y el de los juegos en grupo pretenden ayudar al niño a construir su propio pensamiento lógico matemático.

"¿Cómo construye el niño el conocimiento lógico matemático? Lo construye mediante el proceso de abstracción. Piaget al respecto hacía una importante distinción entre dos tipos de abstracción, la empírica y la reflexiva y que el conocimiento lógico matemático se logra mediante la segunda". (5)

(5) SEP. Antología de apoyo a la práctica docente del nivel preescolar, México, Junio de 1993. Pág. 101.

La abstracción empírica parte de las propiedades de los objetos, color, forma, peso, etc.

La abstracción reflexiva no se abstrae a partir de los objetos sino de la acción (mental) del sujeto sobre los mismos. - En la abstracción reflexiva el niño crea relaciones.

Por lo que no es recomendable darle recetas de cómo hacer las cosas porque esto no lo incita a tener una "mentalidad activa". Piaget recomienda usar juegos para el aprendizaje del conocimiento lógico-matemático ya que su utilización propicia formas de crear alternativas nuevas y diferentes.

La teoría de Piaget ha demostrado que los niños aprenden - construyendo relaciones desde dentro a través de la interacción con el medio y combinando las relaciones antes construidas.

El número es entonces una síntesis de dos tipos de relaciones creadas por el niño a través de la abstracción reflexiva: - el orden y la inclusión jerárquica. El niño establece una relación de orden entre los objetos a fin de asegurarse de que puede contar sin saltarse ningún elemento o sin contar alguno más de una vez. La importancia de ordenar los objetos puede obser-varse mediante el ejemplo siguiente: cuando se les pide a los niños que cuenten cierto número de elementos y éstos no están - ordenados casi siempre cuentan de menos o de más. Esta conducta se debe al hecho de que los niños de cuatro años a menudo no se dan cuenta de la necesidad lógica de poner los objetos en una - relación ordenada para contarlos.

La inclusión jerárquica puede observarse cuando se le pide al niño que muestre un número, después de contar los objetos, - los niños de cuatro años sólo señalan el último, esta conducta se debe al hecho de que para ellos el "uno, dos, tres, cuatro", etc., son nombres individuales de una serie, y señalan el número de objetos cuando se le pide porque mentalmente incluye el 1 en el 2, el 2 en el 3, el 3 en el cuatro, etc.

Entonces no se trata de "enseñarle" al niño el número, ya que todos los niños del Jardín se encuentran en algún momento - de su construcción y las características por las que atraviesa implican ciertas posibilidades, pero también ciertas limitaciones y sabemos que éstas no se pueden superar por la transmisión verbal.

2.5. Revisión Curricular con respecto al Problema

En el programa de educación preescolar se distinguen cuatro dimensiones del desarrollo: afectiva, social, intelectual y física de las cuales las matemáticas pertenecen a la intelectual.

Cada dimensión integra aspectos que se consideran básicos en el desarrollo individual del niño.

Las actividades se organizan en bloques que permiten al niño establecer distintos tipos de relaciones entre personas, objetos y situaciones de su entorno, realizar acciones que le presentan la posibilidad de resolver problemas que implican criterios de distinta naturaleza: cuantificar, medir, clasificar, or

denar, agrupar, nombrar, ubicarse, utilizar formas y signos diversos como intentos de representación matemática.

El docente aprovechará el interés espontáneo de los niños en cualquier oportunidad de la vida cotidiana, para que el conteo que se realice tenga sentido para ellos, además alentará los intentos y formas que los niños tienen para representar cantidades gráficamente.

Los juegos y actividades de matemáticas deben realizarse en conjunto con las situaciones, acontecimientos y proyectos y no, como actividades aisladas, deben permitir el conocimiento de los objetos del entorno y la posibilidad de establecer relaciones entre ellos, observar sus semejanzas y diferencias para dar paso a las acciones y operaciones mentales.

En relación al espacio se puede pedir al niño que se desplace y mueva objetos para calcular: distancias, espacios internos y externos, abierto, cerrado, cerca, lejos, ocupado, vacío, imaginario.

En cuanto a la diversidad de formas geométricas que se captan en los objetos mismos de sus relaciones y la comparación con otros objetos.

El conocimiento que el niño adquiere, parte siempre de aprendizajes anteriores de las experiencias previas que ha tenido y de su competencia conceptual para asimilar nuevas informaciones.

Por lo tanto el aprendizaje es un proceso continuo donde - cada nueva adquisición tiene su base en esquemas anteriores, y a la vez sirve de sustento a conocimientos futuros.

Las nociones matemáticas que el niño va adquiriendo son:

CLASIFICACION:

Es una actividad mental mediante la cual se analizan las - propiedades de los objetos, estableciendo relaciones de se - mejanza y diferencia entre los elementos limitando así sus clases y subclases.

SERIACION:

Consiste en la posibilidad de establecer diferencias entre los objetos, situaciones o fenómenos, estableciendo rela - ciones de orden, en forma creciente o decreciente a un cri - terio establecido.

CONSERVACION DE NUMERO:

Es la relación o resultado de la abstracción de las rela - ciones de cantidad que el niño realiza a través de accio - nes de comparación y establecimiento de equivalencias en - tre conjuntos de objetos para llegar a una conclusión, más que, menos que, tantos como.

Un aspecto importante que tiene que manejarse como antece - dente a las nociones matemáticas, es lo referente al desarrollo de la dimensión física:

* integración del esquema corporal

** relaciones espaciales*

** relaciones temporales*

INTEGRACION DEL ESQUEMA CORPORAL:

Es la capacidad del individuo para estructurar una imagen interior (afectiva e intelectual de sí mismo).

RELACIONES ESPACIALES:

Es la capacidad que desarrolla el niño para ubicarse en el espacio, con relación a los objetos y personas con referencia a sí mismo y los demás.

RELACIONES TEMPORALES:

Capacidad que desarrolla el niño para ubicar hechos en una sucesión de tiempo, paulatinamente se diferenciará la duración, orden y sucesión de acontecimientos que favorecen la noción temporal.

La principal función de las matemáticas es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje.

El acceso a conceptos matemáticos, requiere de un largo proceso de abstracción del cual el Jardín de Niños se encarga de iniciar, mediante la construcción de nociones básicas como son la clasificación, la seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

Se ha descubierto que la construcción de conceptos matemáticos es un proceso complejo que el niño tiene que construir.

De acuerdo a lo planteado, los contenidos matemáticos se organizarán para su manejo y comprensión en bloques de juegos y actividades que contienen los aspectos siguientes:

- * La construcción del número como síntesis del orden y la inclusión jerárquica.
- * Adición y sustracción en el nivel preescolar
- * Medición.
- * Creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas.

De estos aspectos es el mencionado en primer lugar el que se refiere a mi problema específico.

- * La construcción del número como síntesis del orden y la inclusión jerárquica a partir de las estructuras conceptuales de clasificación y seriación.

"El desarrollo de las nociones lógico matemáticas son un proceso paulatino que construye el niño a partir de experiencias que le brindan la interacción con los objetos de su entorno.

Esta interacción permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos, lo que posibilita la estructuración del concepto de número". (6)

La inclusión de clase o jerárquica consiste en relacionar

(6) SEP. Bloques de Juegos y Actividades en el Desarrollo de - Los Proyectos en el Jardín de Niños, México, Mayo de 1993 Páq. 86.

lógicamente un conjunto con un subconjunto, hechos han demostrado una incapacidad del niño preescolar de comparar las partes con el todo, por lo que es necesario presentar al niño variedad de ejemplos para que finalmente pueda dar respuesta correcta a estos planteamientos.

Otro elemento importante para la comprensión del número, es, la noción de orden, el niño tiene una tendencia a contar los objetos pero sin ningún orden.

La comprensión de las relaciones de inclusión de clase y ordenamiento permiten la conceptualización de la serie numérica.

El número está constituido por la síntesis de las nociones de clasificación y seriación entendidas como operaciones mentales, por un lado la clasificación permite entender las relaciones de las clases numéricas y de inclusión jerárquica contenidas en los números, por otro lado, la seriación hace posible reconocer las relaciones de ordenación numérica en función de sus distintos valores numéricos.

* Adición y sustracción en el nivel preescolar.

El niño preescolar descubre que los números pueden emplearse para resolver operaciones aritméticas sencillas, a un conjunto se le puede restar o sumar; estas acciones las realiza el niño con objetos como piedras, semillas, juguetes, o por medio de juegos, coros, golpes, palmadas, etc., que lo llevan a integrar procesos inherentes a la suma y resta.

En los primeros intentos para resolver problemas de suma y resta, los niños preoperatorios aún no son capaces de llevar a cabo representaciones mentales y requieren de un apoyo externo pero conceptualizar la estructura de la suma o resta, por lo cual se recomienda utilizar objetos concretos: como sus dedos, fichas, piedras, palitos, etc., que le permitan representar cantidades.

* *Medición*

Las habilidades de medición son un vínculo importante entre las matemáticas y la vida diaria. El acceso a las diferentes formas de medición requieren del uso de abstracciones complejas que los niños en edad preescolar no pueden realizar dadas las características de su pensamiento.

Sin embargo se pueden desarrollar como un antecedente para adquirir dichas habilidades: comparar cantidades al llenar y vaciar recipientes, los niños identifican donde hay "más", "menos" o "igual" cantidad, en este tipo de experiencias los niños se basan más en la percepción visual que en la cantidad, por lo que requieren de oportunidades para trabajar vertiendo y representando el material al recipiente original.

* *Creatividad y libre expresión utilizando formas geométricas.*

Diferentes investigaciones, respecto a la construcción del pensamiento geométrico del niño preescolar, plantean que la enseñanza de la geometría se debe centrar en el desarrollo de las

nociones y las formas de pensamiento geométrico más elementales, necesarias para la organización lógica del espacio.

Las que se van a estructurar a partir del establecimiento de relaciones topológicas como:

- Orientación: delante, detrás, arriba, abajo, derecho, izquierdo.*
- Interioridad: dentro, fuera, abierto, cerrado.*
- Direccionalidad: hacia, desde, hasta.*
- Proximidad: cerca, lejos.*

El juego psicomotriz es una actividad fundamental para el aprendizaje de la geometría, ya que a partir de éste se da la construcción del espacio y tiempo.

C A P I T U L O I I I

ESTRATEGIA DIDACTICA

3.1 Estrategias Metodológicas

La necesidad que tiene el niño de que se le proporcionen experiencias en los aspectos de relaciones cualitativas y cuantitativas que asimila de manera intuitiva favorece el inicio de adquisición de conceptos lógicos al estimular el desarrollo natural del pensamiento.

El manejo de actividades que tienen relación con las nociones matemáticas deben ofrecer al niño de acuerdo a su edad intereses por lo que en esta propuesta se ofrecen juegos y actividades que favorecen la construcción de la noción de número manejando desde luego los antecedentes previos a ello de una manera divertida y acorde con el desarrollo del niño de 2o. grado de preescolar.

"Piaget sostiene que los conceptos matemáticos en el niño tienen su origen en las experiencias que lleva a cabo con los objetos y no en los objetos mismos; que los niños no pueden aprender por medio de meras observaciones, sino que con sus propios actos tienen que construir operaciones mentales.

Los conceptos matemáticos no se derivan de las percepciones o imágenes de los objetos, sino de la captación del significado de las relaciones establecidas mediante ellos.

Piaget considera que las nociones y la capacidad para manejarlas mentalmente se obtienen usando material concreto, porque el niño preescolar, el pensamiento no puede apartarse de situa-

ciones concretas y presentes por lo que todo aquello que no esté dentro del ambiente que lo rodea carece de interés para él". (7).

Como su interés es el juego es por eso que las actividades se manejan de esta manera iniciando por:

- la integración del esquema corporal
- las relaciones espacio-temporales
- la clasificación
- la seriación
- la noción y conservación del número

Durante la primera infancia sólo los primeros números (del 1 al 5) son accesibles al niño porque puede hacer juicios sobre ellos basándose principalmente en la percepción antes que en el razonamiento lógico.

El número es un ejemplo de como el niño puede establecer relaciones observables entre los objetos, para estructurar la noción de número, consistente en que el niño puede sostener la equivalencia numérica de dos grupos de elementos aún cuando no están en correspondencia visual uno a uno.

Desde los primeros días de asistencia al Jardín de Niños es indispensable que se lleven a la práctica suficientes juegos y actividades en las que el niño participe directamente con su

(7) AGUIRRE del Valle Eloísa "Matemáticas Preescolar" Guía para el maestro, México, D.F. Fondo Educativo Interamericano, S.A. Pág. 9,10.

cuerpo acompañadas de música y movimiento, educación física y psicomotricidad, para el desarrollo del esquema corporal y descubrir las potencialidades y capacidades del mismo e ir introduciendo simultánea y paulatinamente conceptos matemáticos fundamentales y que el niño por medio de actividades cotidianas en el Jardín logre apropiarse y familiarizarse con ellos y en el futuro pueda manejarlos sin dificultad.

3.2 Rol del Alumno

Participar activamente en las actividades propuestas, proponer e inventar otras nuevas formas de jugar para que resulten de interés total y el niño pueda apropiarse de manera divertida de los conceptos matemáticos referidos a la noción y conservación de número.

Manejar materiales, aprender cantos, escuchar música y realizar juegos y movimientos con su propio cuerpo como una ayuda para lograr la conceptualización y construcción de sus esquemas de pensamiento.

3.3. Rol del Maestro

Se requiere que el maestro parta y se ponga el nivel del niño con la intención de cuidar los detalles que surjan durante la práctica docente, verificando los avances mediante la observación constante de sus alumnos en cuanto a las nociones matemáticas en especial la concerniente a la noción de número pues es

ta es una construcción del pensamiento que requiere de haber pasado por otras operaciones para lograr finalmente esta última.

Corresponde a él diagnosticar, dosificar y evaluar las condiciones en que se encuentra cada niño y manejar las actividades de acuerdo a las necesidades detectadas graduando las actividades para superar las dificultades encontradas en el grupo y sobre todo dar oportunidad a los niños de que propongan alternativas partiendo o no de las ya establecidas o conocidas.

3.4.- ACTIVIDADES PROPUESTAS

ACTIVIDAD PARA ESQUEMA CORPORAL

NOMBRE: "TENGO CABEZA"

OBJETIVO: Favorecer el desarrollo del esquema corporal y detectar pequeños segmentos que lo forman.

DESCRIPCION: Cantar a coro la canción y señalar a un niño para que nos diga qué vamos a comer en cada ocasión que se vaya cantando la parte final del coro (señalando que no hay que repetir ninguna de las acciones ya mencionadas a la vez que se van a tocar las partes del cuerpo que se van cantando y mencionando en el coro).

COROS:

"Tengo, tengo"

"Esta Cabeza"

Tengo, tengo, tengo

Esta cabeza que tengo

Tengo una cabeza

La tengo para pensar

Tengo dos orejas

Estas orejas que toco

Y tengo dos ojos

Me sirven para escuchar

Tengo una nariz

Con estos ojos yo miro

Tengo una boca

Todo mi alrededor

Tengo muchos dientes

Y todo lo bello que tiene

Para comer (X)

El lugar donde estoy.

NOTA: (x) en la última parte "para comer" los niños cambian de alimento o acción tratando de no repetir las ya mencionadas. Para el segundo coro sólo se señalan las partes del cuerpo e inventando alguna mímica para cada una de ellas.

ACTIVIDAD PARA ESQUEMA CORPORAL

NOMBRE: Descubre y escucha

OBJETIVO: Propiciar que el niño explore las posibilidades de expresión de su cuerpo mediante la producción de sonidos con las distintas partes que lo forman.

DESCRIPCION: Los niños se colocan en dos hileras, una frente a otra, invitar a una pareja uno de cada hilera para que inventen un ruido con alguna parte de su cuerpo, después los demás niños imitarán el sonido, seguir con la siguiente pareja e inventar otro sonido con una parte del cuerpo diferente cada vez, e ir las combinando para obtener sonidos distintos.

NOTA: Después de realizar varios sonidos preguntar a los niños cuál fue el que más intenso se escuchó, cuál fue el de menor intensidad, cuál fue el que más les gustó y repetirlos de mayor a menor o de menor a mayor intensidad.

ACTIVIDADES PARA FAVORECER EL DESARROLLO DEL ESQUEMA CORPORAL

- NOMBRE:** Lo que sabe hacer mi cuerpo
- OBJETIVO:** Favorecer el desarrollo del esquema corporal y detectar los grandes segmentos que lo forman.
- DESCRIPCION:** Estando los niños en círculo se nombra a uno para que elija una parte del cuerpo (señalar que empezamos de arriba hacia abajo) el elegido señalará la parte del cuerpo solamente sin decir nada a los demás nombrarán esa parte que su compañero está señalando, seguir así hasta terminar con todo el cuerpo (cabeza, brazos, tronco, pies).
Cantar el coro este es mi cuerpo, tratando de mover la parte que se está señalando.

Coro: ESTE ES MI CUERPO

Esta es mi cabeza

y éste es mi tronco

éstas son mis manos

y éstos son mis pies (bis)

(golpear el piso una, dos, tres,

cuatro y cinco veces cada vez)

NOTA: Esta actividad se puede aprovechar para determinar cuáles partes del cuerpo son pares y cuáles nones, contar los dedos de las manos y los golpes que se dan con los pies.

ACTIVIDADES CON RELACION AL ESPACIO

NOMBRE: Aquí estoy yo

OBJETIVO: Ubicarse en el espacio en relación al lugar que ocupa y el lugar de sus compañeros.

DESCRIPCION: Con los niños en círculo, ya sea sentados en sus sillas o parados entre cualquier figura geométrica que se haya elaborado.

Mirarse detenidamente unos a otros para observar quiénes están a un lado y al otro, quién está enfrente, en qué figura está parado o de qué color es la silla donde se encuentra sentado.

Después (si está sentado el niño) ponerse de pie y si (está parado) caminar lentamente cantando el coro del "lugarcito" y buscar, sentarse o pararse en un lugar diferente cada vez que se indique, decir si será a las 3, 4, 5 veces de que se cante el coro que el niño buscará nuevamente su lugar inicial y quedarse allí nuevamente.

CORO:

Busco un lugarcito
chiquitito para mí
sin molestar a nadie
voy a quedarme aquí.

NOTA: El niño menciona a quién tiene a su derecha y a su izquierda y determina a las cuántas veces volverá a su lugar inicial.

ACTIVIDADES CON RELACION AL ESPACIO

NOMBRE: Pasitos aquí, pasitos allá.

OBJETIVO: Desarrollar la ubicación espacial en relación a sí mismo.

DESCRIPCION: Los niños estarán en círculo y cantarán el coro, - seguir con movimientos corporales las acciones que se destacan en el coro, e ir contando hasta el número 10 o el número que veamos que es posible manejar según el espacio del que se dispone.

PASITOS AQUI, PASITOS ALLA

Un pasito hacia adelante

un pasito para atrás

dar un brinco, una vuelta

y volvemos a empezar

Dos pasitos adelante (bis) se repite la estrofa

aumentando el número de pasos de manera ascendente.

NOTA: hacer observar al niño que al ir aumentando el número de pasos el círculo se va haciendo más y más grande.

ACTIVIDADES CON RELACION AL ESPACIO

NOMBRE: Cumpliendo instrucciones

*OBJETIVO: Deslizarse por el espacio disponible y realizar -
Las órdenes que se dan.*

*DESCRIPCION: Respetando la distribución que los niños hacen en
el salón, pedirles que se pongan de pie y escuchen
atentamente para realizar los movimientos que se -
piden con mucha precaución y cuidado para no lasti
marse.*

*Primeramente la educadora dará las instrucciones,
después se puede elegir a alguno de los niños para
que ellos dirijan la actividad.*

Por ejemplo: ya de pie la educadora dice:

Vamos a estar "debajo de la mesa"

"atrás de su sillita"

"arriba de la mesa"

"frente a un compañero"

"caminar hacia adelante"

*"caminar hacia atrás X número de
pasos", etc.*

ACTIVIDADES CON RELACION AL TIEMPO

NOMBRE: Los días de la semana

OBJETIVO: Distinguir el ayer, ahora, mañana

DESCRIPCION: Al inicio de las labores docentes cantar el coro - del solecito y escribir y leer el nombre del día - en cuestión, recordando el que fue ayer y el que - será mañana, realizar esta actividad diariamente - para asimilar los días que tiene la semana nombran - do y contando, así como su secuencia de relación - de uno con otro.

CORO:

VEN SOLECITO

Calientame un ratito

por hoy y por mañana

y por toda la semana

lunes, martes, miércoles

jueves, viernes, sábado y

domingo y ¿Qué día es hoy?

¿Qué día fue ayer?

¿Qué día será mañana?

NOTA: Se pueden contar los días agrupándolos en dos clases los días laborables y los no laborables.

ACTIVIDADES CON RELACION AL TIEMPO

NOMBRE: *Cuándo seré mayor*

OBJETIVO: *Asociar el tiempo de vida con los años que se pasan en la escuela según el período de que se trate.*

DESCRIPCION: *Utilizando una cartulina cuadrículada en la que se anotarán los nombres de los niños de forma horizontal y los períodos y años escolares de manera vertical, entonces el niño asociará la edad que tendrá cuando vaya a cursar la primaria, la secundaria, la preparatoria, y los años que actualmente tiene asociándolos con el preescolar o Jardín de Niños.*

Preguntar a cada niño cuántos años tiene y llenar los cuadritos dibujados hasta donde corresponde según su edad y la escolaridad que se está cursando en ese momento.

NOTA: *Durante el período escolar se puede ir verificando la estatura que va presentando el niño según transcurra el tiempo y hacer comparaciones de "más" o "menos" con sus demás compañeros de grupo anotar la fecha en que se hizo la medición por primera vez y así sucesivamente cada vez que se realice la actividad.*

ACTIVIDADES CON RELACION AL TIEMPO

NOMBRE: Cuándo es mi cumpleaños

OBJETIVO: Comprender los términos antes y después

DESCRIPCION: Utilizando varias cartulinas, las que se dividirán en meses y estaciones del año, de antemano se hará saber a los niños el día y mes de su cumpleaños - preguntándoles a ellos o a sus padres.

Al recabar esa información, se irán acomodando los nombres de los niños que cumplan años en cada mes. Identificar quiénes son los niños que cumplen años primero, quienes después, según el mes en que nos encontremos.

NOTA: Esta actividad se debe realizar desde el inicio de clase y darle seguimiento mes por mes, para que todos los niños del grupo sean felicitados en su cumpleaños a la vez que se están reafirmando los conceptos temporales al manejar días y meses y los conceptos antes, después, mañana, ayer.

ACTIVIDADES DE CLASIFICACION

NOMBRE: Juego de colores

OBJETIVO: Relacionar los colores con los objetos existentes en el salón y hacer conjuntos por utilidad.

DESCRIPCION: Hacer tarjetas que contengan los nueve colores básicos con su nombre escrito para que el niño lo va ya visualizando, jugar con los niños cada uno y por turnos tomará una tarjeta y se le preguntará el nombre del color ya que las tarjetas estarán volteadas y el niño no podrá escoger el color que quiera o se sepa, después lo asociará con las cosas y objetos existentes en el aula diciendo qué utilidad tiene.

Anotar en el pizarrón para irlos clasificando, determinar con los niños la utilidad que tienen en el salón de clases.

ACTIVIDADES PARA LA CLASIFICACION

NOMBRE: *Qué color uso hoy*

OBJETIVO: *Agrupar por colores y seguir instrucciones*

DESCRIPCION: *Para propiciar que los niños se fijen en los colores y los distingan se usa la técnica de dar instrucciones basadas en los colores.*

Diciendo alguna orden para que se realice por los niños, haciendo uso de las prendas de vestir que en ese día estén usando los niños o con los objetos disponibles del aula.

EJEMPLOS:

Vamos a ponernos de pie los que llevan en su ropa el color azul.

Pasen al frente los que tengan zapatos blancos.

Los que llevan algo rojo van a aplaudir 3 veces.

Los que usan tenis van a dar 5 brincos.

Vamos a mirar hacia donde se encuentre un objeto de color amarillo.

ACTIVIDADES PARA LA CLASIFICACION

NOMBRE: Quién tiene más

OBJETIVO: Realizar clasificaciones tomando como criterio la numerosidad.

DESCRIPCION: Se necesitan varias tarjetas con dibujos de diferentes cantidades, puntos, figuras o recortes de 1 y hasta 10 y tarjetas con los símbolos convencionales o letreros que digan "más que" "menos que".

Se forman dos equipos, y por parejas uno de cada equipo toma una tarjeta, se cuentan las cantidades y se comparan entre sí y entonces se decide quién tiene más y quién tiene menos.

Se van anotando puntos al equipo que tenga más o menos según la tarjeta elegida por algún compañero o por la educadora, y que al sacarla indique quién es el que obtuvo los puntos "más que" o "menos que".

Al final gana el equipo que más puntos haya acumulado.

ACTIVIDADES PARA SERIACION

NOMBRE: El instrumento musical

OBJETIVO: Ordenar de mayor a menor

DESCRIPCION: Para esta actividad se van a utilizar 8 vasos, agua, cinta adhesiva, un palito de madera de 30 cm. aproximadamente, una tabla donde se van a acomodar los vasos, considerando una separación mínima de 8 cm. y pegamento para fijar los vasos a la tabla.

Con la ayuda de los niños llenar los vasos con agua cuidando de que contengan el agua hasta diferentes niveles para tratar de afinarlos de acuerdo con la escala musical. Procurando que los niños noten que mientras menor es la cantidad de líquido el sonido es más agudo y más grave a medida que se agrega agua. Anotar los números del 1 al 8 comenzando por el más grave. Este instrumento se toca con una varilla o palo de madera sin hacer mucha presión sobre ella. Con esta actividad se permite que el niño observe el ordenamiento de una serie en función de la altura del sonido.

NOTA: Verificar periódicamente el nivel del agua para mantener la escala musical correcta, marcando para ello los vasos con cinta o marcador.

ACTIVIDADES DE SERIACION

NOMBRE: El avión

OBJETIVO: Llevar a cabo ordenaciones en forma creciente y de creciente.

DESCRIPCION: Se pinta en el piso la figura tradicionalmente conocida como avión o bebeleche, se numera cada espacio con los números en forma ascendente de abajo - hacia arriba, se pueden utilizar de "tiros" (objetos para acertar al número) una bola de papel mojado, cristales o cualquier objeto que el niño elija y que tenga cierto peso para lanzarlo al recuadro numerado con más acierto. El niño jugador en turno deberá lanzar su "tiro" empezando siempre con el número 1 e ir ascendiendo hasta llegar al 10.

El avión deberá recorrerse brincando sobre un pie y respetando de no pisar los recuadros que están ocupados, cuando los recuadros sean dos, habrá que pisar con los dos pies como es el caso de los números 4 y 5 y 7, 8 además del círculo que contiene - 10.

En cada turno se debe recorrer todo el avión y de regreso se debe recoger el "tiro" que se utilizó - para lanzarlo al número siguiente, se termina el - turno cuando el jugador comete una falta como el - pisar raya, el lanzar al número equivocado o pisar un recuadro ocupado por el "tiro" de otro jugador.

ACTIVIDADES PARA SERIACION .

- NOMBRE:** La masa mágica
- OBJETIVO:** Descubrir las relaciones entre elementos de una serie a seguir paso por paso.
- DESCRIPCION:** Dejar que los niños investiguen algunas recetas de alimentos que prepara su mamá, leerlas e ir destacando los pasos necesarios de elaboración para que no se nos olvide como se tiene que seguir un procedimiento paso a paso para poder hacer la receta, - hacer esto con varias recetas después, leer algunas recetas en el manual de actividades gráfico - plásticas sobre masillas para moldear y destacar - los pasos a seguir para poder hacer la masa moldeable para realizar alguna actividad que lo requiere según el proyecto en turno.

Masa de harina

2 tazas de harina

3 cucharadas de sal

1/2 taza de agua

PROCEDIMIENTO:

Primero: se revuelve la harina con la sal, después se va agregando el agua poco a poco hasta que quede una masa lista para moldear.

ACTIVIDADES PARA EL NUMERO

NOMBRE: Contar con dados grandes

OBJETIVO: Desarrollar el pensamiento cuantitativo

DESCRIPCION: Utilizando dos dados de cartón lo suficientemente grandes para que el niño pueda visualizar claramente. Tirarlos al aire y hacer que los niños cuenten los puntos de ambos, puede elegirse a un solo niño para que lo haga y los demás pueden ir representándolo en una hoja para graficarlos para assimilar la idea de suma y dejar clara la idea de que 2 más 3 por ejemplo es = a 5 y que a la inversa 3 + 2 también son 5 por lo que se debe invertir el orden de los dados delante de los niños para que verifiquen sus respuestas.

NOTA: Se pueden utilizar dibujos o símbolos que los niños inventen y no necesariamente los números convencionales.

ACTIVIDADES PARA EL NUMERO

NOMBRE: Dos sobre el suelo.

OBJETIVO: Reconocer los números y desarrollar la musculatura

DESCRIPCION: Se forman dos equipos y se marcan en el piso dos -
tablas con números de preferencia del 1 al 10, di-
vidiendo las tablas en 10 cuadritos en los que se
van a escribir los números en el centro, el tamaño
será dependiendo del espacio disponible.

Los participantes, dos niños, uno de cada equipo -
se preparan para cuando la educadora diga un núme-
ro, entonces ambos corren hacia las tablas numera-
das y gana el niño del equipo que primero llegue -
al cuadro correspondiente.

EQUIPO 1					EQUIPO 2				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	6	7	8	9	10

C O N C L U S I O N E S

C O N C L U S I O N E S

- Con el manejo de las actividades propuestas y siguiendo un orden progresivo es posible preparar al niño de manera divertida y espontánea para que llegado el momento y debido a las experiencias lúdicas adquiridas llegue a comprender este objeto de conocimiento que en el futuro podrá utilizar cotidianamente pues se dará cuenta que las matemáticas de una u otra manera tienen relación con toda situación de la vida cotidiana.
- Como educadora tengo la responsabilidad de procurar experiencias concretas a mis alumnos para que alcancen su máximo desarrollo.
- Tomando en cuenta las características de los niños con los de trabajo es posible manejar estas actividades ya que se encuentran en una etapa lúdica pues se adecúan a sus intereses para que ellos mismos vayan progresando en la adquisición de las nociones matemáticas.

B I B L I O G R A F I A

B I B L I O G R A F I A

- AGUIRRE del Valle Eloísa y col.: "Matemáticas Preescolar" GUIA PARA EL MAESTRO. México, D.F. Fondo Educativo Interamericano, S.A. 1981.
- HAGSTROM Julie y Johan Morrill: Juegos con Niños. México, D.F. Aconcagua Ediciones y Publicaciones, S.A. Octubre - 1983.
- SEP.: Programa de educación preescolar 1981. Libro 1 México. - S.E.P. 1981.
- S.E.P.: Programa de educación preescolar 1992. Bloques de Juegos y Actividades Matemáticas. México S.E.P. 1992.
- S.E.P. U.P.N.: Antologías las Matemáticas en la escuela I y II México S.E.P. 1993.
- S.E.P. Actividades de Matemáticas en el nivel preescolar. México. Julio de 1991.
- SPENCER Zane A. 150 Juegos y actividades Preescolares. Aconcagua Ediciones y Publicaciones, S.A. Septiembre de - 1993.
- S.E.P.: Guía de orientación sobre actividades musicales para el Jardín de Niños. México, D.F. 1990.
- TROOP Sara: Actividades Preescolares Matemáticas. México, D.F. Aconcagua Ediciones y Publicaciones, S.A. Marzo 1993.
- TAETZSCHE Sandra.: Juegos y actividades preescolares. Aconcagua Ediciones y Publicaciones, S.A. México, D.F. Marzo de 1983.