



Gobierno del Estado de Yucatán  
Secretaría de Educación Pública  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad 31-A Mérida, Yucatán



✓  
**Alternativa para la Construcción de las  
Preoperaciones Lógico Matemáticas en  
Preescolar**

*Extra 390*  
*Oliva Milú Pech Ceballos*



Propuesta Pedagógica Presentada para Obtener el Título de  
**LICENCIADO EN EDUCACION PREESCOLAR**

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO  
1997

MMW 19105198

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Mérida, Yuc., 31 de enero de 1997.

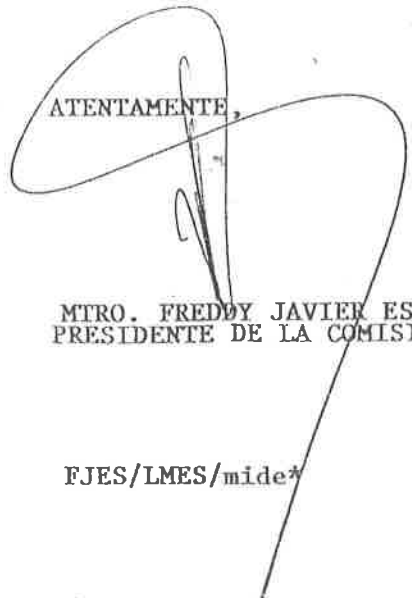
C. PROFR. (A) OLIVA MILU PECH CEBALLOS.  
PRESENTE.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta  
Unidad y como resultado del análisis a su trabajo intitulado:

"ALTERNATIVA PARA LA CONSTRUCCION DE LAS PREOPERACIONES  
LOGICO MATEMATICAS EN PREESCOLAR".

Opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del C. Profr. (a)  
Ligia María Espadas Sosa Secretario (a) de esta Comi—  
sión, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos es-  
tablecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se Dictamina favorablemente su trabajo y se le  
autoriza a presentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE,  


MTRO. FREDDY JAVIER ESPADAS SOSA.  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.

FJES/LMES/mide\*



GOBIERNO DEL ESTADO  
SECRETARIA DE EDUCACION  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL  
UNIDAD 31 - A  
MERIDA

A mi esposo e hijos por la  
paciencia, comprensión y  
amor que me brindaron para  
culminar esta propuesta.

A mis hermanos, que me  
incitaron a superarme,  
y de los cuales sigo  
su ejemplo.

A mi Asesora Martha Ofelia  
González Centurión, por la  
manera tan profesional y  
amable con la que me trató  
para salir avante y concluir  
la propuesta.

## INDICE

	Página
<b>INTRODUCCION.</b> . . . . .	1
<b>CAPITULO I</b>	
A. Planteamiento del problema. . . . .	3
B. Justificación. . . . .	5
C. Interés personal. . . . .	7
D. Objetivos. . . . .	9
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL.</b>	
A. El niño preescolar. . . . .	11
B. La psicogenética y su aporte para la interpretación de la construcción del concepto del número. . . . .	15
C. Las preoperaciones lógico matemáticas en el nivel preescolar. . . . .	36
D. El constructivismo en el nivel preescolar. . . . .	39
E. El jardín de niños. . . . .	46
<b>CAPITULO III</b>	
<b>ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA.</b>	
A. Conceptualización de estrategia didáctica. . . . .	57
B. Metodología de proyectos. . . . .	60
C. Propósitos de mi estrategia. . . . .	72

	Página
D. Contenidos a abordar. . . . .	74
E. Concepto de evaluación. . . . .	76
F. Realización de la estrategia. . . . .	78
 <b>CAPITULO IV</b>	
<b>ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA PROPUESTA.</b>	
A. La oportunidad de construir una propuesta des de una postura más profesional. . . . .	109
B. Los logros en la práctica docente. . . . .	111
C. Vinculación de la propuesta con otros conteni dos del programa. . . . .	113
<b>CONCLUSIONES.</b> . . . . .	115
<b>BIBLIOGRAFIA.</b> . . . . .	117
<b>ANEXOS.</b> . . . . .	119

## INTRODUCCION

Las preoperaciones lógico matemáticas en el nivel preescolar son un contenido difícil de abordar, puesto que se desconoce el proceso de construcción del concepto del número y por ello se limita las acciones didácticas que pueden impulsar la construcción de ese concepto.

Con esta propuesta pedagógica intento crear una alternativa para orientar las acciones didácticas hacia los procesos de construcción de las preoperaciones lógico matemáticas como son: clasificación, seriación, inclusión y conservación de cantidades.

En el primer capítulo se encontrará el planteamiento del problema donde se presenta la dificultad que tiene la educadora para reconocer los momentos en que el niño realiza una acción mental sobre un objeto concreto.

Se hablará en el segundo capítulo del concepto del desarrollo del niño, de las preoperaciones lógico matemáticas en preescolar, incluyendo la teoría constructivista, en la cual se describe el proceso de construcción del conocimiento y de las formas de relación que establecen los niños con los objetos de la realidad a fin de apropiárselos y operar con ellos.

El tercer capítulo está integrado por aspectos curriculares

entre ellos la metodología de proyectos que sugiere el programa de educación preescolar como una base para que los docentes organicen su diaria labor; tomando en consideración el pensamiento global del infante, el contexto social y comunitario y los contenidos que lleven a un desarrollo más integral a los pequeños preescolares, también se presentan las estrategias realizadas con la intencionalidad de brindarle a los niños experiencias que le permiten ir formando conceptos matemáticos coherentes con su nivel de desarrollo y que más adelante lo lleven a conceptualizar el número y sus operaciones en forma reflexiva.

Por último en el cuarto capítulo se plantea una reflexión crítica de la construcción de esta propuesta pedagógica, y las implicaciones que ha tenido para mi desarrollo personal, profesional y sobre todo para ir transformando mi docencia aceptándola como una práctica inacabada que es necesario ir cuestionando y modificando continuamente.

## CAPITULO I

### A. Planteamiento del problema.

La labor educativa del docente se puede definir como una serie de acciones pedagógicas, administrativas, sociales y culturales que se conjuntan en un tiempo y en un espacio determinado.

La educadora lleva a cabo esta importante tarea tomando como base sus conocimientos, habilidades, experiencias adquiridas y el programa curricular en un ámbito educativo donde confluyen escuela, familia y comunidad.

El Jardín de Niños constituye el primer escalón de esa verticalidad que es la enseñanza escolarizada; es, en realidad la base de la escuela primaria. A él concurre el niño en su segunda infancia donde es recibido por las educadoras con afecto puesto que son su primer contacto con el mundo exterior, por lo que se constituyen en intermediarios para su inserción en la sociedad. El Jardín de Niños es un mundo tan extraño al del hogar, desde lo humano a lo físico, que se presenta enormemente rico en nuevos contactos, en forzosas acomodaciones y a cada paso en nuevas adquisiciones de experiencias.

Así, a primera vista, aparece y resalta la responsabilidad innegable de esta institución: El Jardín de Niños. Y más aún la -



de la educadora responsable y consciente de lo que realiza en -  
bien del niño preescolar.

La construcción de los conceptos matemáticos en los niños -  
en edad preescolar es un proceso complejo en el que el niño jue-  
ga un papel principal, no como simple depositario del saber, si  
no como constructor de su propio conocimiento.

El niño es el actor principal de su conocimiento y lo hace  
suyo en la medida que lo comprende y lo utiliza en el actuar dia-  
rio.

Yo como educadora, no dejaba que mis niños se involucraran  
de lleno en las actividades a realizar cotidianamente, ahora me  
pregunto ¿Qué puedo hacer por ellos para que cada día sean más -  
autónomos en la construcción de sus conocimientos?, ¿Cómo los  
involucraría?, ¿Cuál sería mi posición como educadora para faci-  
litarle al niño la interacción con los objetos concretos?

Estas interrogantes y otras me las hago cotidianamente cuan-  
do recuerdo que los niños se encuentran en el período preoperato-  
rio en la construcción de su concepto de número. En mis refle-  
xiones llegué a la conclusión de que sólo me quedaba a medio ca-  
mino, ya que generalmente lograba que clasifiquen y realicen al-  
go de seriación, pero no me quedaba claro, si ese proceso vio-  
lenta o no el desarrollo constructivo de los niños, también me  
dí cuenta que sólo me abocaba a la clasificación sin querer sa-  
lirme de ella, y casi no les permitía a los niños experiencias -  
con objetos concretos para poder llegar a seriar resolviendo pro

blemas y llegar a hacer la inclusión jerárquica para posteriormente consolidar la conservación de cantidad.

Todo ese proceso constructivo del niño era muy confuso para mí, ello me motivó para realizar una propuesta pedagógica como alternativa.

## **B. Justificación.**

Es innegable que el niño puede y desea valerse por sí mismo; que, con elocuente frecuencia, no quiere sobreprotección (muchas veces perjudicial, por su direccionismo inadecuado y por la suplantación de experiencias propias).

El necesita vivir su vida de niño plenamente, para poder existir luego como adulto sin los rezagos y desequilibrios que trae toda niñez con limitaciones.

Si reflexionamos serena y profundamente sobre la institución que es el Jardín de Niños, cuyo carácter y papel le han llevado a ser uno de los protagonistas ineludibles del mundo contemporáneo; y del cúmulo de razones educativas, científicas, sociales y técnicas que tal hecho implican, destacamos sólo tres que son básicas en este proceso y sirven de orientación entre todas las otras: el por qué existe, el para qué fue creado y el cómo se desarrollan las acciones educativas en su interior.

Teniendo en cuenta estas tres razones educativas del jardín de niños, ya tengo una mejor visión sobre el sentido del desarro

llo de mi trabajo, al mismo tiempo me orienta para facilitarle a los niños el desarrollo autónomo que incluye la adquisición de los conceptos lógico matemáticos.

El desarrollo del conocimiento lógico matemático guarda determinadas características que son propias a todo el proceso de desarrollo cognoscitivo en general.

En el proceso de conocer y comprender, el niño elabora concepciones acerca de todo lo que le rodea; asimila paulatinamente información cada vez más compleja; trata de encontrar nuevos procedimientos cuando los conocidos no le son ya útiles, todo lo cual le posibilita ir estructurando internamente su campo cognositivo.

Su desconocimiento acerca de algunos aspectos del mundo no se ve reducido, necesariamente, por el hecho de que alguien le diga "cómo son las cosas" ya que, en ocasiones, su propio nivel de desarrollo le impide aprovechar información o aceptar puntos de vista diferentes al suyo, por estar sustentados en una lógica que le es ajena.

Tendrá que pasar todavía un tiempo durante el cual el niño habrá de investigar, dudar, probar, equivocarse e intentar nuevas soluciones hasta llegar a una que sea correcta. Será entonces capaz de comprender esa verdad que él mismo ha descubierto.

Considero que la construcción de la lógica matemática es un problema que la escuela primaria y el jardín de niños aún no ha

resuelto de manera pedagógica y didáctica, puesto que se desconocen muchos aspectos del proceso por el cual el niño va construyendo sus preoperaciones lógicas de clasificación, seriación, correspondencia e inclusión hasta llegar al concepto de número.

Así mismo el docente todavía tiene dificultad para identificar los momentos en que el niño está realizando una acción mental sobre un objeto concreto y muchas veces en lugar de apoyarlo y facilitarle esta interacción, se le obstaculiza y niega el hecho de jugar con objetos de la realidad.

Por lo expuesto con anterioridad considero relevante elaborar una propuesta pedagógica encaminada a encontrar estrategias teórico metodológicas para favorecer la construcción de las preoperaciones lógico matemáticas en los niños de preescolar.

### **C. Interés personal.**

Este apartado me da la oportunidad de narrar el por qué realizar una propuesta que favorezca las preoperaciones lógico matemáticas en niños de 5 años de edad. (edad preescolar).

Yo desde muy pequeña vivía en el puerto de Chicxulub, pero lo más importante es que crecí en un ambiente comercial, es decir mis papás tenían una tienda de abarrotes y como había que ayudar en ella, me involucré en lo que era embolsar azúcar, frijol, y más cosas para después pesarlo; llenar la nevera de refrescos según su marca y sabor, acomodar las laterías o toda la mercancía que llegaba a la tienda, así como sacar totales de una

compra o pagar el abono de cuentas pendientes con distribuidores al mayoreo; esto hizo que al entrar a la escuela primaria, ya - que no habían Jardines de Niños en el puerto, se me hicieran muy fáciles las matemáticas, porque tenía experiencias concretas que me ayudaron a construir los conceptos e hicieron que me gustara muchísimo llevar a cabo todos los ejercicios relacionados con - ella (matemáticas). Después al cursar la secundaria, me pasaba lo mismo, tenía mucha facilidad para las matemáticas, pero lo - que no me gustaba y no me gusta oír, son las quejas de la mayo-- ría de los niños y jóvenes con relación a las matemáticas, ya - que dicen: ¡no puedo con las matemáticas! ¡qué difícil son! ¡no sirven para nada!

Lo que quiero que logren los niños de preescolar es que tomen a las matemáticas como un gran juego que les servirá de base para lograr un conocimiento sólido y natural sobre los números y sus operaciones.

Me dí cuenta que al realizar las actividades en el Jardín - de Niños, le dí poco tiempo y poca importancia al desarrollo del aspecto lógico matemático, lo que quiere decir es que nosotros - como educadores no le brindamos al niño coyuntura para que me-- diante la manipulación y uso de materiales u objetos que se en-- cuentran en el aula, él "destruya y reconstruya", desordene y ordene, que realice actividades que le brindarán seguridad y au-- toconfianza, al mismo tiempo que le ayudarán a integrar nociones básicas de pensamiento como las preoperaciones lógico matemáti--

cas de clasificar, seriar, hacer correspondencia biunívoca.

Cuando ingresé a la UPN y empecé a tener conocimientos de que las operaciones lógicas se construyen desde temprana edad - con preoperaciones como la clasificación, la seriación, correspondencia, inclusión, jerarquización. Recordé mis experiencias vividas y la poca oportunidad que les he dado a mis alumnos de vivir y jugar con los objetos de manera constructiva.

Por tal razón ahora me siento motivada para lograr que los niños de preescolar puedan jugar con los números, jugar con la clasificación, jugar con la seriación, jugar con la correspondencia, jugar, jugar y jugar para que como yo, su infancia sea feliz y tengan una gran base sólida de preoperaciones lógico matemáticas que le permitan seguir aprendiendo matemáticas en forma natural y sin fobias durante toda su vida.

#### **D. Objetivos.**

- Realizar una propuesta pedagógica para favorecer por medio del constructivismo las preoperaciones lógico matemáticas.
- Seleccionar materiales que faciliten la clasificación, seriación y la correspondencia e inclusión en los niños preescolares.
- Respetar las experiencias infantiles que favorezcan la construcción de las preoperaciones lógico matemáticas.

- Observar a cada niño para conocer sus posibilidades, necesidades e intereses personales para facilitarles el aprendizaje.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

#### A. El niño preescolar.

Voy a ser sincera cuando digo que al realizar este apartado me sentía confusa, desesperada, indecisa, pero más que nada titubeante ante algo que debemos conocer de antemano, pues es el motivo de nuestro trabajo: el niño.

Después de consultar varios libros (que fueron muchos), me dí cuenta que había tanto que decir de un niño de preescolar; - que resumí lo siguiente:

El niño de preescolar es un ser en desarrollo que presenta características físicas, psicológicas y sociales propias, su personalidad se encuentra en proceso de construcción, posee una historia individual y social, producto de las relaciones que establece con su familia y miembros de la comunidad en que vive, - por lo que un niño: es un ser único, tiene formas propias de aprender y expresarse, piensa y siente en forma particular, gusta de conocer y descubrir el mundo que le rodea.

El niño cuando tiene interacción con otros, aprende normas, hábitos, habilidades y actitudes para convivir y formar parte - del grupo al que pertenece.



El juego es la principal actividad del niño preescolar, a través de él reproduce las acciones que vive diariamente.

"Lo que nos hace alegres y nos mantiene felices no es nada más el entretenimiento. Los juegos habituales de los niños, sin comparación con los de los adultos, no son más que manifestaciones de una actividad seria en los años de la infancia". (1).

La imaginación de los niños les permite crear a su alrededor un mundo de fantasías que tienen para ellos grandes cargas de realidad, (a esto se debe la posibilidad de que la ficción sea algo real). Al realizar observaciones sobre el medio natural, el niño preescolar aprende a conocer y aprovechar mejor el medio en que vive; a darse cuenta de que existen plantas, animales y lugares con características diferentes a las que conoce.

El niño tiene necesidad de comunicarse, de expresar sus vivencias y realidad cotidiana, de que lo tomen en cuenta los demás, para nutrirse internamente en todos los aspectos de su desarrollo.

El niño toma inicialmente de su familia los modelos de relación y comportamiento, es un ser creativo por excelencia, que va fortaleciendo esta capacidad por sus interacciones con los objetos hechos y fenómenos, que le permiten ver, percibir y sentir desde diversos ángulos.

(1) Jean Paul. Ocupaciones Infantiles. 1963. p.2.

La experiencia es la vivencia que el niño acumula y atesora, que lo enriquece y lo prepara para adaptarse al medio físico y social en el cual se desenvuelve. El niño se dedica al trabajo y al juego con todo su cuerpo, siente, huele, observa y, algunas veces busca materiales y objetos, esta es su manera de aprender algo sobre las cosas: mediante el uso de sus sentidos corporales.

El niño parece decirnos "deje que mi cuerpo se mueva y corra, brinque, salte o vuele a través del espacio", esto es debido a su necesidad de movimientos físicos. Los niños de cinco años pueden llegar a sentirse cómodos durante quince minutos de estar sentados o reducidos a la misma posición cuando la educadora lo obligue a mantenerse sentado con la amenaza de que si no cumple será castigado, hacer esto es realmente abusar de una criatura que está tan dispuesta y deseosa de complacer a alguien que ama, o de quien cree depender.

Los pequeños consideran a los adultos unos seres perfectos, capaces de hacer todo lo que se les antoja. Sin embargo ciertas actitudes de las personas mayores suelen causarles extrañeza, aunque ellos todavía son incapaces de reflexionar sobre el carácter de las mismas". (2).

El niño es curioso y ávido de saber muchas cosas, ¿para qué sirven las cosas?, ¿qué puedo hacer con ellas? éstas son las preguntas que quiere que le contestemos, todo parece comenzar por él y a medida que se relaciona con su ambiente y entra en contacto con personas y objetos, convierte esos nuevos descubrimientos

(2) Ibíd. p. 28.

en parte de la propia vida y los acomoda a su propio mundo.

A los 5 años se convierte en un individuo más socializado, - puede trabajar en grupos de cuatro o cinco niños, en un proyecto o en una dramatización, sin embargo sigue preocupado fundamentalmente por sí mismo; sus materiales de juego le brindan la comprensión del tamaño, la forma y el color.

Al inicio de la etapa preescolar, el infante no comprende - cómo se forman clases entre las cosas ni encuentra relación interna entre ellas. Relaciona todo con todo, objetos, hechos y fenómenos, sin encontrar relaciones causales entre ellos. El es el centro del universo, no puede tomar en cuenta los puntos de vista de los demás.

Los rompecabezas hechos con piezas de contornos irregulares lo ayudan a percibir las semejanzas de formas al seleccionar las piezas para encajarlas en los lugares adecuados, al jugar con los platos observa que algunos tamaños se corresponden.

El niño de preescolar está en uno de los períodos de crecimiento más interesantes de la vida infantil, su actitud comunicativa, conversaciones sin inhibición, curiosidad y franqueza -- completa, son una base para que comprendamos lo que necesitan, - piensan y desean hacer o ser respetando su individualidad y desarrollo autónomo.

## B. La psicogenética y su aporte para la interpretación de la construcción del concepto del número.

Pienso, dice Piaget que para hacer epistemología, no hay que tomar el conocimiento con una C mayúscula, - en tanto estado en sus formas superiores, sino encontrar los procesos de formación, cómo se pasa de un conocimiento menor a un conocimiento superior, - siendo esto relativo al nivel y al punto de vista del sujeto, al estudio de esas transformaciones del conocimiento, al ajustamiento progresivo del saber - es a lo que llamo epistemología genética, y es la única perspectiva posible para un biólogo, en todo caso, es lo que yo creo. (3).

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

Al hablar del desarrollo del niño particularmente en el área cognoscitiva, tomaré como base la teoría de Piaget, ya que es la que fundamenta el programa actual de preescolar.

Piaget descubrió que el niño concibe su mundo y los fenómenos naturales en función de sus propias experiencias y muy gradualmente va modificando sus ideas para adecuarlas a la realidad objetiva, llegó a la conclusión de que los niños antes de los seis años de edad aproximadamente, tienen cierta dificultad en establecer nociones sobre diferentes aspectos de espacio, tiempo, movimiento, velocidad, número, medida, relaciones lógicas elemen

---

(3) Jean Claude Bringuier. Conversations libres avec Jean Piaget. Barcelona, Robert Laffont, S.A. 1981. p. 35.

tales, etc. Esto se debe a que el pensamiento del niño en esta etapa no es operativo; es decir que sus acciones en la realidad no son reemplazadas por acciones en su imaginación, condición indispensable del pensamiento lógico.

Por tanto el niño no puede hacer comparaciones mentalmente, sino que las lleva a cabo en forma práctica y con dificultad establece una relación simple entre pares de objetos.

El pensamiento del niño no es reversible, ya que es incapaz de regresar al punto de partida. Aun en las situaciones más sencillas y concretas, opera en un solo sentido, debido a que se encuentra en la etapa del pensamiento prelógico, tiene dificultad para comprender que en el cambio, ciertas características de las cosas permanecen constantes y que pueden volver a su forma original, asimismo no existe en su pensamiento la idea de la conservación de cantidades; es decir, él cree que éstas no se mantienen cuando cambia la forma. Aún no ha desarrollado la capacidad de percibir que una cantidad de sustancia no varía, cualquiera que sea su forma, siempre que, por supuesto, no se le agregue ni quite nada.

Un experimento típico realizado por Piaget, que corrobora los dos hechos anteriores, consiste en:

Proporcionar a los niños dos bolas de plastilina que ellos reconocen como iguales. Al modificarse la forma de una de ellas dándole la apariencia de una salchicha ocurre lo siguiente: En la primera etapa (4-5 años), los niños niegan que la plastilina de la bola y de la salchicha sea igual. (4)

(4) SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Matemáticas Preescolar. Guía para el Maestro. México, D.F. 1981, p. 5 y 6.

Al niño preescolar, según Piaget le es difícil efectuar sencillas seriaciones tales como: ordenar una serie de varillas de mayor o menor longitud, o viceversa. Sin embargo, puede identificar grande y pequeño sin confundirse, ya que esto implica una sola comparación; no así mayor y menor, que solo tienen sentido en una secuencia. Asimismo, el niño tiene dificultad para integrar un todo y comprender la relación entre el todo y sus partes, o entre una clase y sus subclases (conjunto y subconjunto).

En relación con la preparación que el niño preescolar requiere para el aprendizaje de conceptos matemáticos, es necesario tomar en cuenta que, en el pensamiento del niño, los conceptos lógicos preceden a los numéricos, por tanto el niño requiere de una preparación específica que le facilite el paso de su pensamiento prelógico al lógico, y le capacite para comprender, en etapas subsecuentes, conceptos tales como: número, espacio, tiempo, medida, etc. y las operaciones que implican.

"Piaget considera al niño como arquitecto de su propio desarrollo, el cual lleva a cabo a base de una interacción continua con el mundo que le rodea". (5).

El niño preescolar pasa de un pensamiento egocéntrico a un pensamiento intuitivo, en el intermedio de estos dos tipos de pensamiento se presenta un tipo de pensamiento verbal que está dado por las siguientes características:

---

(5) *Ibíd.* p. 7.

FINALISMO.- El pensamiento verbal del niño queda fielmente representado en las preguntas que formula en esta época el ¿Por qué? del infante no tiene el mismo significado que en el adulto, el pequeño está solicitando una respuesta causal y finalista -- aunque la mayoría de las veces domina más lo finalista porque para él todas las cosas se hacen para algo y todo tiene su razón de ser. Muchas de las preguntas que el niño hace son difíciles de responder para los adultos, porque ellos quieren una respuesta bastante sencilla.

ANIMISMO.- El niño de tres años y todavía el de cuatro les da vida a las cosas, les da sentimientos e intenciones, al final de esta etapa desaparece y sólo le dará vida a los que tienen movimiento espontáneo como el viento.

ARTIFICIALISMO.- El niño piensa que todo lo que existe ha sido construído por el hombre o por algo divino pero muy parecido al hombre, las montañas crecen porque alguien las ha fabricado chiquitas y luego las plantó. Un pequeño de seis años le puede preguntar a su hermano de cuatro cómo se hacen los niños, el de cuatro contestará tranquilamente que de carne.

DETERMINISMO.- Para el niño leyes físicas y leyes morales son lo mismo. Cree que el barco flota en el agua porque es su obligación, si las nubes corren es porque deben hacerlo.

El finalismo, animismo, artificialismo y determinismo son manifestaciones de que el pensamiento verbal infantil todavía es muy egocéntrico.

Para Piaget la intuición es la interiorización de operaciones. La percepción del niño tiene carácter absoluto, representa e interioriza lo percibido pero su pensamiento no rebasa la percepción, su intuición es primitiva y articulada a un hecho concreto. Un ejemplo de lo anterior se observa cuando se le presenta al niño una alineación de 7 u 8 fichas con pequeños intervalos de espacio separándolos. Se le pide que de otro montón tome una cantidad igual y las acomode, el niño de 5 años forma una hilera de igual longitud sin tomar en cuenta la cantidad, va colocando fichas una detrás de otra hasta alcanzar la longitud de la hilera que le sirve de ejemplo. Se guía por la percepción global, ha valorado la cantidad por el espacio ocupado. (6).

Ahora hablaremos del proceso a través del cual los niños construyen el concepto de número según Delia Lerner.

Para responder a las necesidades y características psicológicas del niño en el campo de la matemática, es importante considerar que el concepto de número está directamente relacionado con las operaciones de clasificación y seriación, como lo señala Delia Lerner "el proceso a través del cual los niños constituyen el concepto de número está íntimamente relacionado con las operaciones de clasificación y seriación". (7).

(6) CursoTaller. Psicología Evolutiva del niño. p. 81.

(7) Delia Lerner. Universidad Pedagógica Nacional. Contenidos de Aprendizaje. Anexo 1. Concepto de Número. México, 1983. p. 3.



1) LA CLASIFICACION:"Es una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento, la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que constituyen nuestra estructura intelectual; en términos generales clasificar es juntar por semejanza y separar por diferencia". (8).

Hay que aclarar que cuando decimos "juntar" o "separar" por semejanza o diferencia, se refiere a acciones que generalmente - no se realizan en forma efectiva o visible, no se junta ni separa concretamente esos elementos, se hace pensándolo, es decir, - en forma interiorizada; no se toman las plantas del mundo y se juntan, ni se hace con los países, son acciones interiorizadas, no efectivas sobre los objetos de la realidad.

Un mismo universo puede clasificarse de diferentes maneras, cada uno dependerá del criterio de clasificación que se elija.

El universo de zapatos puede clasificarse por sus colores y sus tamaños.

En algunos casos el acto clasificatorio no se realiza solamente en forma interiorizada, pensada, sino además en forma efectiva, ya que juntamos y separamos los objetos en forma concreta; mientras que en otros casos como con las plantas y los países el acto clasificatorio se realiza solamente a través de acciones interiorizadas.

En la clasificación se toman en cuenta además de las seme--

---

(8) *Ibíd.* p. 3.

janzas y diferencias, otros tipos de relaciones: la pertenencia y la inclusión.

2) LA PERTENENCIA: Es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte, está fundada en la semejanza, ya que decimos que un elemento pertenece a una clase cuando se parece a los otros elementos de la misma clase, en función del criterio de clasificación que estamos tomando en cuenta.

La Inclusión.- Es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que permite determinar que la clase que es mayor tiene más elementos que la subclase.

La clasificación en general, permite establecer la relación entre ésta y el concepto de número.

La clasificación puede fundamentarse en las cualidades de los objetos, es decir, en sus propiedades cualitativas. Ejemplo: En el caso de los niños ser retraídos o ser desenvueltos son cualidades de los mismos; sin embargo cuando se trata de los números la situación varía.

Cuando nosotros, adultos, pensamos en un número, por ejemplo el cuatro, "cualquier cosa", incluso cuatro cosas que pueden ser diferentes entre sí (un lápiz, un libro, un coche, un reloj). Cuando pensamos en un número, también estamos clasificando ya que estamos estableciendo semejanzas y diferencias. Estamos agrupando el caso de número cuatro, todos los conjuntos posibles

de cuatro elementos y los estamos separando de todos los conjuntos que no tienen cuatro elementos. Es decir que, en el caso del número no buscamos ya semejanzas entre elementos, sino semejanzas entre conjuntos.

Al agrupar los conjuntos que se parecen (o que son equivalentes) en su propiedad numérica, ya no importa que existan, o no, parecidos cualitativos entre los elementos que constituyen los conjuntos. Lo que importa es la equivalencia la clase en la que estamos pensando, en este caso la clase formada por todos los conjuntos que tienen cuatro elementos, para los cuales se tomó en cuenta un criterio clasificatorio cuantitativo tener (o no) la misma cantidad de elementos que los otros conjuntos pertenecientes a la clase.

Si llamamos "cuatro" a la clase de conjuntos que tienen cuatro elementos, pertenecerá a ella cualquier conjunto que tenga la misma cantidad de elementos, es decir, que pueda ser puesto en correspondencia término a término con cualquier otro conjunto de la misma clase, en tanto que no pertenecerán a ella los conjuntos que no tengan esa cantidad de elementos.

La relación de inclusión característica de la clasificación juega también un importante papel en el concepto del cual es el resultado de la misma síntesis de las operaciones de clasificación y seriación.

Las operaciones de clasificación y seriación se fusionan a

través de la operación de correspondencia que a su vez permite - la construcción del número, por tal motivo estos tres procesos - de construcción de las operaciones son simultáneas, esto quiere decir, que el niño no las construye en forma sucesiva sino al - mismo tiempo.

El niño pasa por etapas o estadios en el proceso de cons---trucción de cada una de estas operaciones. Cuando el niño se encuentra en determinado estadio de una de las operaciones, no necesariamente está en el mismo estadio respecto a las otras operaciones por ejemplo: puede estar finalizando el primer estadio de la clasificación y al mismo tiempo estar en el segundo estadio - de la seriación. La secuencia de los estadios es la misma en todos los niños, es decir que si bien las edades pueden variar, el orden de los estadios se conserva. En cada una de las tres operaciones los niños pasan por el primero y el segundo estadio antes de llegar al estadio operatorio (tercer estadio).

Aun cuando podemos relacionar los estadios con determinadas edades cronológicas, éstas son solo aproximadas ya que varían de una comunidad a otra e incluso de un niño a otro, dependiendo de las experiencias que cada uno tenga.

### 3) PSICOGENESIS DE LA CLASIFICACION.

El proceso de construcción de la clasificación atraviesa - por tres estadios:

Primer estadio.- Hasta los 5-6 años aproximadamente.

Segundo estadio.- desde los 5-6 años hasta los 7-8 aproximadamente.

Tercer estadio.- (operatorio) se partió de los 7-8 años aproximadamente.

#### Características del primer estadio de clasificación:

El niño de este estadio clasifica diciéndole ("pon junto lo que va junto"), durante esta etapa lo hace sobre la marcha, toma un elemento cualquiera, luego otro que se parezca en algo al anterior, después un tercero que tenga alguna semejanza con el segundo, así continúa seleccionando cada elemento por alguna característica que tengan en común con el último que ha colocado, alternando el criterio clasificatorio de un elemento u otro, por ejemplo: El niño obtiene como resultado de su actividad de clasificación un objeto total al colocar cada elemento junto al anterior logrando una continuidad espacial en la ubicación de los elementos, porque al estar centrado en la búsqueda de semejanzas, no los separa por construir los elementos clasificados por el niño, una figura, un todo, a este estadio se le denomina "colección figural".

El niño en este estadio no toma en cuenta las diferencias cuando clasifica, esto no implica que el niño no sea capaz de establecer diferencias entre otras situaciones.

En este estadio el niño no precisamente tiene en mente la figura que va a construir sino al observar la clasificación la

relaciona con algo de la realidad, por ejemplo: cuando dice un tren, dejando a un lado la actividad clasificatoria. Por tal motivo hay que diferenciar la clasificación de las situaciones - en las que el niño se propone presentar algo, puesto que, cuando el niño juega a construir una casa, un tren, una pistola, etc. - porque así se lo ha propuesto, no está clasificando. No cualquier figura es una "colección figural", la colección figural resulta de una conducta clasificatoria, que consiste en establecer semejanzas.

Al terminar este estadio el niño logra reacomodar los elementos de su clasificación formando subgrupos, pero aún no los separa.

Características del segundo estadio de la clasificación:

Durante este período se da un cambio importante que permite pasar de la colección figural a la clase lógica.

En este período el niño comienza a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos, por lo tanto forma varias colecciones separadas, no queda constituido un objeto total, una figura, sino pequeños grupitos, por lo que a este estadio se le denomina "colección no figural".

Los criterios de clasificación los establece a medida que clasifica, por tal motivo puede alternarlos, pero ya no de elemento a elemento como hacía en el estadio anterior sino de conjunto a conjunto. Por ejemplo: los elementos de un conjunto se

parecen por ser rojos, los elementos de otro conjunto se parecen por ser cuadrados, etc., en este caso pasó del criterio color - al criterio forma.

#### Características del tercer estadio de la clasificación:

El niño del tercer estadio, como el que finaliza el segundo, anticipa el criterio clasificatorio que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad clasificatoria, también puede clasificar con base en diferentes criterios (movilidad) y toma en cuenta los elementos del universo.

El logro primordial del niño del estadio operatorio es que establece relaciones de inclusión, es decir, cuando se le pregunta ¿Qué hay más, triángulos o figuras? responde que hay más figuras porque está clasificando que los triángulos están incluidos en la clase de figuras. Ha llegado a establecer en términos cuantitativos la relación parte (triángulos, todo), (figuras), - dado que considera a los triángulos como elementos pertenecientes a un conjunto que es parte de la clase que lo abarca, de donde se puede deducir que hay más elementos en la clase que en la subclase. Esto se da gracias a la coordinación interiorizada de la reunión y la disociación que en el segundo estadio realizaba en forma afectiva, ya que no podía representar la operación inversa para reconstruir el todo cuando estaba frente a las partes. Esa coordinación de la reunión y la disociación constituye la reversibilidad que caracteriza a la clasificación operatoria.

Es importante aclarar que el niño preescolar no alcanza el tercer estadio de la clasificación , por la dificultad que tiene para incluir y relacionar clases de objetos.

#### 4) SERIACION.

La seriación es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas respecto a un sistema de referencia entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente. Es una operación que además de intervenir en la formación del concepto del número constituye uno de los aspectos fundamentales del pensamiento lógico. Seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias.

La seriación operatoria tiene dos propiedades fundamentales: transitividad y reciprocidad.

La primera se da al establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, podemos deducir cuál es la relación que hay entre el primero y el último, ejemplo: al tomar los años de antigüedad en el servicio de las educadoras del plantel educativo donde trabajo (A) Elizabeth 16, (B) Malvar 15, (C) Rosy 14, necesariamente A es más antigua que C para establecer la última relación no se necesitó comparar A con C en forma efectiva, sino que se pudo deducir a partir de las relaciones que establecimos anteriormente.



Reciprocidad, en esta propiedad cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte.

La reciprocidad hace posible, por otra parte considerar a cada elemento de la serie como término de dos relaciones inversas en una serie ordenada en forma decreciente (por ejemplo: de mayor a menor) cada elemento salvo el primero y el último es al mismo tiempo menor que el anterior y mayor que el siguiente.

También es importante aclarar que la función de la clasificación y la seriación se presenta en el caso del concepto de número, pero no cuando se clasifica o seria con base en las propiedades cualitativas. Cuando se clasifica en base a las cualidades uno está centrado en las semejanzas, porque los elementos se consideran equivalentes independientemente de sus diferencias.

Mientras se está seriando con base en criterios cualitativos uno se centra en las diferencias, ya que seriar es ordenar esas diferencias.

#### Psicogénesis de la seriación.

El proceso de construcción de la seriación también atraviesa por tres estadios.

Primer estadio.- Hasta los 5 a 6 años aproximadamente.

Segundo estadio.- desde los 5 a 6 años hasta los 7 a 8 años aproximadamente.

Tercer estadio.- (operatorio) desde los 7 a 8 años aproximadamente.

te.

### Características del primer estadio de la seriación.

El niño que se encuentra en el inicio de este estadio hace una seriación de los objetos de la más larga a la más corta, o de la más corta a la más larga, forma en un principio parejas - donde cada elemento es muy diferente al otro. El niño forma parejas porque considera los elementos en términos absolutos (grande-pequeño) no establece aún verdaderas relaciones y en ese sentido se puede decir, que es una conducta seudo-clasificatoria, - considera el universo de las varillas como los largos y los cortos. Luego hace trío en los que introduce una nueva categoría, - la de los medianos, manejando entonces las categorías largas, medianas y cortas ("grande", "mediano" y "chico"). En ambos casos parejas o tríos le quedan sin seriar todas aquellas varillas que no pueden incluir en estas categorías.

Más adelante sería cuatro o cinco elementos buscando formar escaleritas en un solo sentido creciente o decreciente.

Relacionar los elementos significa considerar un elemento - en función de otro, y en el caso de las longitudes podría expresarse como "más largo que", "más corto que".

Al finalizar este período, en la transición hacia el segundo, el niño llega a considerar la línea de base, al seriar longitudes uno de los extremos de cada elemento varía respecto a los restantes formando una "escalera" y el otro extremo de todos -

los elementos coinciden, formando la línea de base. Esto se debe a que ya no se centra en uno de los extremos sino que considera - la longitud total de los elementos llegando a seriar cuatro o cinco varillas.

#### Características del segundo estadio de la seriación.

El niño que está en este estadio puede construir la serie de diez varillas por tanteo, es decir, que toma una primera varilla al azar. Luego otra cualquiera que compara con la primera, después una tercera que compara con las dos anteriores para decidir donde colocarla y así continúa hasta seriar.

Lo realiza por tanteo porque compara en forma efectiva el - nuevo elemento con cada uno de los que ha colocado y necesita haberlo dado que todavía no construyó la transitividad no puede deducir que si un elemento es más grande o más pequeño que el último, también lo es respecto a todos los anteriores y tiene que recurrir a la comprobación efectiva.

#### Características del tercer estadio de la seriación.

El niño de este estadio realiza la seriación en forma sistemática, puesto que cuando hace una serie creciente, toma del conjunto de las diez varillas, la varilla más pequeña de las que quedan y así sucesivamente; en el caso de una serie decreciente el proceso es inverso.

Esto indica que puede anticipar la serie completa antes de hacerla porque ha construido la transitividad y la reciprocidad.

## 5) CORRESPONDENCIA BIUNIVOCA.

La correspondencia término a término o correspondencia biunívoca es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente.

Para determinar, con base en la propiedad numérica, que un conjunto pertenece a una clase hacemos uso de la correspondencia biunívoca, es decir que ponemos en relación cualquier elemento de un conjunto con cualquier elemento del otro conjunto hasta que ya no pueden establecer esa relación uno a uno. Si no sobran elementos en ninguno de los conjuntos significa que son equivalentes; mientras que si sobran elementos en alguno de los conjuntos éstos no son equivalentes.

El proceso de construcción de la operación de correspondencia atraviesa por tres estadios:

Primer estadio: Hasta los 5-6 años aproximadamente.

Segundo estadio: Desde los 5-6 años a los 7-8 años aproximadamente.

Tercer estadio: (operatorio) A partir de los 7-8 años aproximadamente.

Características del primer estadio de la correspondencia.

Cuando se le presenta al niño de este estadio una hilera de siete fichas rojas y se le propone a través de una consigna que ponga la cantidad de fichas azules ("Pon igualito de fichas azu-

les para que los dos tengamos lo mismo), el niño de este estadio colocará tantas fichas azules como sea necesario para igualar la longitud de la hilera modelo, de manera que la primera y la última ficha de ambas hileras coincidan, independientemente de la cantidad de fichas que necesite para hacerlo. Lo hace así porque considera las hileras como objetos totales centrándose en el espacio ocupado por los conjuntos y no en la cantidad de elementos, por lo tanto no establece la correspondencia biunívoca.

Características del segundo estadio de la correspondencia.

El niño en este estadio, a diferencia del estadio anterior, ya establece la correspondencia biunívoca ante la misma consigna. Al realizar su hilera de fichas busca que sea equivalente cuantitativamente a la del modelo. Para estar seguro que cada ficha de una hilera está en relación con cada ficha de la otra pone cada ficha azul exactamente debajo de cada ficha roja de manera que pueda observar fácilmente la correspondencia establecida; esto le permite afirmar que los dos conjuntos tienen la misma cantidad de elementos.

Después que afirmó lo anterior y a partir de los dos conjuntos que puso en correspondencia, si se altera la disposición espacial de las fichas de uno de los conjuntos (juntándolas o separándolas), el niño dirá que ya no hay lo mismo sino que una de las hileras aumentó o disminuyó en cantidad. Afirma que ya no hay lo mismo porque aunque ya establece la correspondencia biunívoca al dejar ésta de ser evidente perceptivamente se apoya nue-

vamente en la longitud de las hileras.

Cuando se le plantea cómo hay que hacer para que haya otra vez la misma cantidad de fichas en los dos conjuntos, vuelve a establecer la correspondencia biunívoca aproximando cada elemento de un conjunto con cada elemento del otro de manera que la correspondencia se perciba fácilmente. Esta forma de resolver la situación marca un avance respecto al primer estadio, ya que la acción que realiza para que la equivalencia sea visible nuevamente es la acción inversa a la que se efectuó en la primera transformación (si fueron separadas las vuelve a juntar, si fueron -- aproximadas las vuelve a separar). El niño en este estadio ante la imposibilidad de realizar en forma interiorizada la acción inversa necesita hacerla en forma efectiva.

Cuando el niño está en la transición hacia el tercer estadio contar los elementos de conjuntos equivalentes que tienen - distinta distribución espacial lo lleva a entrar en contradicción con lo que él puede afirmar a partir de la longitud, la toma de conciencia de este conflicto contribuirá sustancialmente al avance hacia la conservación de número.

Características del tercer estadio de la correspondencia.

Al solicitarle al niño del estadio operatorio que tome tantos elementos como los de la hilera modelo, puede hacerlo como un niño del segundo estadio estableciendo la correspondencia término a término en forma visible, pero también, en algunos casos, escogiendo tantas fichas azules como fichas rojas le presentamos

sin necesidad de colocar cada azul pegadita a la roja.

Ante cualquier transformación que se efectúe en la disposición de los elementos de uno de los conjuntos sostiene la equivalencia numérica de los mismos, incluso si se le plantean contra-sugerencias como: "A mí un niño me dijo ayer que si esta hilera era más larga tenía más fichas", el niño se muestra asombrado ante semejante idea y asegura la conservación de la equivalencia.

Los niños del tercer estadio afirman la conservación pero a veces no la argumentan aunque después pueden llegar a fundamentar por qué la cantidad se conserva, dando uno o varios de los siguientes argumentos: "Hay lo mismo porque no pusiste ni quitaste nada" o "Sigue habiendo igual, la hilera de las rojas es más larga porque las fichas están separadas y la de las azules es más cortita porque están juntitas" o "hay lo mismo porque podemos volver a ponerlas como estaban antes".

Llegado este momento podemos afirmar que el niño que está en el estadio operatorio de la correspondencia ha construido la noción de conservación de cantidades discontinuas. El niño podrá considerar que un conjunto de ocho elementos será equivalente a todos los conjuntos de ocho elementos, así como no equivalente a todos los conjuntos mayores o menores de ocho independientemente de la disposición espacial de sus elementos.

## 6) EL NUMERO.

Según Delia Lerner, el número es el resultado de la síntesis

sis de la operación de la clasificación y de la operación de la seriación: un número es la clase formada por todos los conjuntos que tiene la misma propiedad numérica, de allí que la clasificación y la seriación se fusionen en el concepto de número. (9).

El concepto de número está íntimamente relacionado con las operaciones de clasificación y seriación, por lo tanto las oportunidades que tenga el niño de seriar objetos y clasificarlos le servirán para ir construyendo el concepto.

El número puede considerarse como un ejemplo de cómo el niño establece relaciones no observables entre objetos, es decir, que no corresponden a las características externas de ellos. Por ejemplo, decimos que "hay 6 gatos", los gatos se pueden observar, existen en la realidad, pero el seis es una relación creada. Si el niño no establece una relación mental entre los gatos, cada uno podría quedar aislado.

La forma como estas operaciones intervienen se aclara con el siguiente ejemplo: Si se pide a un niño de 4 a 5 años contar un conjunto de elementos, y él sabe contar hasta 10, lo hará saltando de uno a otro sin un orden determinado, por lo que no contará algunos elementos o contará otros más de una vez. Puede ser que nos diga que hay 10, y cuando se le pide que señale los 10, indicará el último que contó, lo cual se debe a que está considerando los elementos aislados y no formando parte de un conjunto, es decir, que el 10 o el 8 son nombres dados a cada ele-

(9) Ibidem. p. 3.



mento (como lo sería "Juan" o "Pedro", etc., para cada niño) y no la cantidad que representa el conjunto.

Aquí puede observarse la necesidad de un ordenamiento para distinguir cada elemento y no contarlos dos veces o dejarlos de contar (seriación) y también la necesidad de establecer una relación de inclusión de clases (clasificación), lo cual significa que el 1 está incluido en el 2, el 2 en el 3..., ..., el 9 en el 10 etc., es decir, que cuando el niño dice 10, no pensará en el 10 como nombre, sino en el 10 como "cantidad" que incluye a los números anteriores, por lo tanto la noción de número es un compendio de las operaciones de clasificación y seriación.

### **C. Las preoperaciones lógico matemáticas en el nivel preescolar.**

El nivel preescolar concede especial importancia a las primeras estructuras conceptuales del niño que son la clasificación y la seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

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

En el Jardín de Niños se da inicio a la construcción de nociones básicas. Lo importante es que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo.

En preescolar puede observarse, durante todas las actividades, la forma como el niño juega con los materiales y verbaliza sus acciones.

Es importante que se respete las posibilidades y limitaciones de cada niño sin forzarlo a que realice actividades que no correspondan a su nivel, hay que vigilar el no imponer al niño - ningún criterio de clasificación (color, forma, tamaño, etc.) o de ordenamiento, ya que él puede estar manejando diferentes criterios a los que la educadora se propone, o ir descubriendo o creando otros.

Recordar que las relaciones o coordinaciones entre objetos las establece el niño mentalmente; es indispensable para la educadora, puesto que no se enseña a clasificar o seriar, etc., pero sí se puede y debe favorecer su desarrollo.

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

No se requiere desarrollar actividades aisladas para clasificar, seriar o establecer la correspondencia término a término, ya que es necesario que se realicen dentro de un contexto dinámico, interesante y con sentido para que el niño actúe con interés, realizar actividades aisladas y con una formalidad de "enseñanza" los aburre y limitan los procesos de su pensamiento.

Tomando en consideración las características psicológicas - del niño preescolar y principalmente el hecho de que su pensa--- miento se construye a partir de las acciones sobre objetos con--- cretos, la incorporación de material gráfico debe limitarse al máximo y sólo utilizarse como apoyo posterior a las actividades que realizan sobre objetos concretos.

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

En el preescolar la necesidad de clasificación surge como - resultado de la interacción con los objetos y de su relación con el espacio.

Cuando el niño ha vivido plenamente en contacto con los ele--- mentos que le rodean y se ha apropiado de ellos mediante el jue--- go, busca el orden, establece una lógica para organizar todo -- aquello que se encuentra a su alcance, para acomodarlo de acuer--- do con criterios que él mismo se marca o que le son indicados - del exterior.

Los niños preescolares llegan a realizar la clasificación y la seriación, a partir del contacto con los objetos; gustan ali-

nearlos en una sola dirección; inicialmente agrupan los objetos sin emplear la lógica y posteriormente buscan el equilibrio, el orden en el espacio, lo cual los lleva a organizarlos por tamaño, grosor, color, etc. en forma creciente o decreciente.

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

El conocimiento lógico matemático no es directamente enseñable, sino que su desarrollo depende fundamentalmente de las acciones que el niño realiza, por lo que es nuestra responsabilidad organizar y sistematizar el trabajo diario para facilitar esta actividad del pensamiento.

En efecto, las nociones que sirven de base a la matemática, 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. (10).

#### **D. El constructivismo en el nivel preescolar.**

Piaget indica que la inteligencia es el resultado del caudal de posibilidades congénitas y de la acción del medio ambiente -

(10) Pierre Vayer. El niño frente al mundo. España, 1977. p.163.

del cual va a depender su evolución y afirma que el desarrollo intelectual lo constituyen dos aspectos fundamentales: uno funcional y otro estructural. (11).

Las funciones son procesos heredados biológicamente, por medio de los cuales se establece interacción con el ambiente; las funciones son permanentes e invariables a través del período de desarrollo.

Existen dos funciones básicas: Organización y Adaptación.

El individuo organiza la información que recibe del medio ambiente para lograr una adaptación precisa a ese medio. Cada acto es organizado y el aspecto dinámico de la organización es la adaptación; a través de ésta, el sujeto mantiene equilibrio con su medio ambiente.

La adaptación se realiza por medio de las llamadas Invariables Funcionales, que son:

ASIMILACION: Hablamos de asimilación cuando el individuo utiliza o manipula parte del ambiente para incorporarlo y diversificar su actividad. Piaget considera la asimilación como la incorporación de esquemas a los ya existentes. (12).

ACOMODACION.- La conducta de los organismos está determinada por un ambiente que no puede modificar, ya que éste delimita -

(11) Op. Cit. p. Matemática Preescolar. p. 1.

(12) Idem.

la actividad del sujeto. Es decir que la acomodación es la modificación de esquemas ya existentes para recibir uno nuevo. (13).

Asimilación y acomodación son denominadas Invariables funcionales, puesto que son características de todos los sistemas biológicos y, aunque se ha hablado de ellos por separado, operan de manera integrada; sin embargo, no son siempre equilibrados entre sí. Se producen desequilibrios temporales cuando un niño imita (la acomodación supera a la asimilación) y cuando juega (la asimilación supera a la acomodación). La conducta resulta adaptativa cuando asimilación y acomodación se encuentran en equilibrio pero éste es siempre temporal pues se verá alterado en el momento de existir una nueva estimulación del ambiente sobre el organismo.

Toda situación de aprendizaje implica una asimilación, ello supone que para incorporar una nueva experiencia el niño ha de transformarla de manera que se adapte a su modelo del mundo. Al mismo tiempo, la presencia de esta nueva experiencia transformará su modelo mental. Así pues toda situación de aprendizaje implica una acomodación.

Nosotras como educadoras somos las facilitadoras de situaciones de aprendizaje en las que se puede acomodar la antigua experiencia a la nueva, y estas situaciones de aprendizaje tienen un aspecto progresivo. Nuestro propósito ha de ser el de animar

---

(13) *Ibíd.* p.2.

al niño a aplicar su conocimiento a situaciones hasta entonces desconocidas, y al mismo tiempo, incitarle al uso de acciones familiares en contextos no familiares. En este sentido, una situación de aprendizaje contiene regularmente algo desconocido, nuevo o problemático para el niño, quien sentirá la necesidad de comprenderlo. La adquisición de tal entendimiento produce una adaptación. Cada adaptación hecha por el niño constituye para él un descubrimiento, un acto de discernimiento.

Un claro ejemplo de esta aproximación graduada y fundamentada nos lo ofrece la enseñanza del número y de las operaciones numéricas. Muchas de las actividades del Jardín de Niños con objetos y materiales estructurados se organizan de manera que las acciones de ordenarlos, combinarlos, separarlos y asociarlos puedan experimentarse en diversos contextos.

Una de las actividades de gran valor educativo es la del constructivismo, que se puede realizar con materiales de reuso (envases, cajas, botes, vasos, tubos, alambre, bloques, material hueco o macizo, etc., que al niño le dan la posibilidad de actuar libre, vital y creativamente) y se inicia con un simple arrimar, separar, superponer, etc., y evolucionará hacia una experimentación más intensa con los objetos y el espacio circundante. Poco a poco va evolucionando en un proceso de integración que permite descubrir las relaciones entre espacio-objeto y entre espacio-cuerpo-objeto; a través de esta actividad el niño descubre que su cuerpo ocupa un lugar en el espacio y que el descontrol de uno de sus movimientos puede derribar todo su trabajo.

Al tocar, trasladar, e ir ubicando los materiales, el niño va descubriendo formas, texturas, grosores, alturas, tamaños, diseños, etc., que irán evolucionando. En forma natural, en esta actividad el niño va manejando correspondencias, cantidades, seriaciones y va resolviendo problemas de equilibrio, de ubicación espacial, resistencia, fuerza de gravedad, etc.

Esta actividad desde el punto de vista didáctico, aporta ricas experiencias; da al niño libertad y lo estimula para que con cada material desarrolle nuevas ideas y modifique su manera de expresarse; el niño experimenta e inventa a medida que trabaja; también lo lleva a la libre expresión y permite al niño usar los elementos y equivocarse tantas veces como sea necesario. Es un valioso recurso para elaborar conflictos, externar necesidades e intereses, canalizar impulsos y agresiones.

Los niños pueden encontrar diariamente muchas posibilidades de aprendizaje que están presentes en razón de la variedad de materiales de cada categoría de dotación. La oportunidad del uso, de ver variaciones y de hallar semejanzas, abren posibilidades para la elaboración de conceptos para el desarrollo de des--trezas y de la creatividad" (14).

Es recomendable planear la realización de esta actividad en espacios que le permitan al niño el mayor desplazamiento posible, actuar con volúmenes y construir en tres dimensiones.

La mayoría de los medios que los niños emplean en los grupos

(14) Loughlin, C.E. y Suina J.H. El ambiente de aprendizaje. Ed. Morata. Madrid. p. 149.



preescolares son para trabajar en dos dimensiones, sin embargo, algunos materiales son tridimensionales y dan a los pequeños la oportunidad de crear tomando en cuenta el largo, el ancho y la profundidad. Los bloques o ladrillos de madera, la plastilina y la arena son ejemplo de tales materiales.

El juego unitario completo incluye cuadrados, círculos, rectángulos, arcos, columnas y diversas mitades y cuartos de algunas de las formas. Además de adaptarse bien entre sí, estas formas brindan al niño la posibilidad de aprender aritmética, esto sucede cuando tiene que calcular cómo combinar los bloques, cuántos bloques menores son necesarios para formar uno mayor; cuando cuenta y cuando emplea términos aritméticos.

Para que los bloques resulten atractivos a los niños, deben presentárseles de una manera también atractiva. Los bloques deben de estar permanentemente a la vista para que los niños sientan interés en emplearlos.

Si se les guarda o se les almacena en cajones o en cajas, o si se guardan en recipientes con tapa, los niños no tendrán libertad para usarlos. Hay que contar con la suficiente cantidad de bloques para que los niños no tengan que hacer turnos para usarlos. Los bloques suelen ser uno de los materiales de juego preferidos.

El trabajo educativo puede estar dentro y fuera del aula. Está en los pasillos, en la cocina, en los lavabos, en el comedor. En todo el complejo y rico mundo de contactos, relaciones y experiencias que -

abarca la convivencia y la vida en la escuela. (15)

Los materiales de juego son una parte vital de la vida del niño en el Jardín. Mediante el uso de esos materiales aprende cosas sobre sí mismo, sus padres, sus relaciones adultas y su ambiente.

Los materiales de juego brindan al niño la comprensión del tamaño, la forma y el color. Gran parte del juego de los niños está basado en las cosas que más les gusta y en las que tienen mayor interés, es común que un niño prefiera materiales de juego que le ofrecen oportunidades para construir, para trabajar, --- empleará materiales que requieran mucha manipulación muscular, - probablemente las niñas se inclinen más a emplear materiales que requieren menos movilidad como muñecas, rompecabezas o materia-- les relacionados con la vida familiar. Esto no significa que a los niños no les agraden las actividades familiares o que a las niñas no le gusten grandes juguetes con motor.

Los materiales ofrecen al niño la oportunidad de revivir lo que ha experimentado o un acontecimiento que le ayuda a comprender lo que vió y oyó.

Las palabras "materiales de juego" podrían cambiarse en "materiales de trabajo", porque son las herramientas del aprendizaje que ayudan al niño emocional, física, intelectual y socialmente

(15) Mercedes Conde Martí. "Espacios, materiales y tiempo en la - Educación Infantil" en: Educación Infantil 3er. Ministerio - de Educación y Ciencia. Madrid. p. 9-10.

te. Son su llave para franquear la puerta del aprendizaje.

## E) El contexto del Jardín de Niños.

### a) Contexto de mi comunidad.

Antes de hablar de la comunidad en donde está mi centro de trabajo, comentaré lo que es una comunidad.

Cuando se habla de la comunidad nacional, de la comunidad - de habla hispana, de la comunidad de países latinoamericanos, de la comunidad británica, se alude a unidades sociales más o menos amplias, que tienen uno o varios rasgos o elementos en común: el idioma, los intereses económicos o una tradición idéntica. (16).

Puede considerarse también comunidad, un grupo de personas que se encuentran sometidas a las mismas normas para regir algún aspecto de su vida, como la comunidad formada por la iglesia católica o una comunidad profesional.

Los sujetos que viven en una comunidad, coordinan sus diferentes actividades, configurando estructuras sociales para satisfacer sus necesidades; la familia, el grupo de trabajo, el partido político, son estructuras de la comunidad.

Ahora sí, hablaré de mi comunidad: Pacabtún. Según la lengua maya quiere decir: Pacab: envolver y Tun: Piedra, pero para sus habitantes es "lugar de piedras".

---

(16) Ricardo Pozas Arciniegas. El concepto de la comunidad. Antología UPN. - 1987. p. 119.

En 1973 comenzó como fraccionamiento, actualmente se considera colonia, está ubicada al oriente de la ciudad de Mérida.

En el último censo realizado en 1992-1994, los resultados fueron los siguientes: (\*)

	Mayores	Menores	Analfabetas	Propietarios	No propietarios
M	2,739	1,360	6	1,486	6,129
F	2,545	1,331	13		
Resumen: Mayores 4,924      Menores: 2,691      Total: 7,615					

Pacabtún cuenta con diversos servicios como son: agua potable, electricidad, teléfono, servicio de transporte muy eficiente por lo que no hay problema para trasladarse a diversos puntos de la ciudad.

Existen en la colonia campos de recreo como los parques infantiles, un campo deportivo bardeado, con gradas y bien iluminado, otro de fútbol y dos más que sólo tienen canchas de basketbol. También se cuenta con un gran salón llamado "Centro Social" en donde se imparten diferentes manualidades y ahí mismo está instalada una pequeña biblioteca. Hay una agencia postal (correos), consultorios médicos, incluyendo consultorio dental del DIF, para personas de escasos recursos económicos y como a 8 cuas de la colonia se encuentra el Seguro Social del Fraccionamiento del Parque.

(\*) Datos tomados del padrón municipal.

Otro de los servicios son los que presta la Institución -- Bancaria "Bancrecer", y los centros comerciales donde se encuentran zapaterías, carnicerías, carpinterías, panaderías, librerías, farmacias; también cuenta con una iglesia para los servicios religiosos; con respecto a las escuelas la colonia cuenta con: 3 Jardines de Niños, 2 primarias con turnos matutino y vespertino, la Secundaria Técnica # 20 también con dos turnos. Para el cuidado de la seguridad se cuenta en la comunidad con una caseta policíaca.

Desde hace 16 años convivo en esta comunidad con muchos padres de familia y habitantes en general, la mayoría de ellos son católicos y tienen de 3 a 5 hijos.

La mayoría de las parejas (papá y mamá) tienen que trabajar para mantener a sus hijos. Aunque no tienen lujos, la mayoría de los habitantes tienen las cosas necesarias de un hogar.

#### **b) Mi Escuela: Jardín de Niños "Jacinto Canek".**

Este Jardín de Niños, se fundó el 10. de Octubre de 1975 y la Directora encargada era la Profra. Lizbeth Monforte Peniche - (hoy Jefa del Departamento de Educación Inicial y Preescolar en el estado), en sus inicios éste funcionó en la casa número 907 - de la calle 54.

En 1976 la Profra. Rosalinda Espinosa Ortíz, (hoy Inspectora de la zona 18), llegó a sustituir a la anterior directora.

En 1980 llegué al Jardín de Niños como aumento, pero este -

aumento fue para que la Profra. Rosalinda Espinosa se convirtiera en Directora efectiva. En 1990, la Profra. Ana Consuelo Alvarez Escobar se convirtió en la nueva directora del Jardín como hasta la fecha.

Actualmente el Jardín de Niños cuenta con 8 educadoras que atienden a los grupos de niños.

1. María Elizabeth Torre López.
2. Oliva Milú Pech Ceballos.
3. Malvar Noemí Rubio Rodríguez.
4. Rosa Aurora Ceballos Borges.
5. Rosalinda Poot Osorio.
6. Amelia Noemí Avilés Vega.
7. Melba Isela Monsreal Palma.
8. Diana Leticia Torre López.

También trabajan en él, una pianista: Profra. Guadalupe Conde Herrera y tres intendentes: José Armando Yam Novelo, Yolanda Ruíz, Azahar Faisal.

En la escuela tenemos un ambiente de cordialidad entre todos los que la integramos y tal vez éste sea el motivo de que nuestro trabajo lo realicemos con mucho profesionalismo y responsabilidad.

Estoy muy orgullosa de todas mis compañeras de trabajo ya que siempre les hablo de lo que realizo en la UPN o ellas me preguntan, por lo que también están cambiando sus métodos tradiciona--

les por ideas propias que les den mejores resultados.

El Jardín de Niños está ubicado en la calle 45 x 52 # 519 y consta de cocina, ocho salones de clase, Dirección, salón de cantos y juegos, baños de niñas y de niños, un terreno muy amplio - con abundantes árboles, hay juegos infantiles, 2 chapoteaderos, - lo que necesitamos ahora es pintura para todo el jardín, ya que la que tiene está muy deteriorada.

### c) Mi grupo.

Mi grupo de alumnos son del 3er. grado grupo "B", en él -- existen niñas y niños de la colonia Pacabtún.

Las niñas son:

Mariana: Es la 5a. hija de 5 hermanas, es lista, platica mucho se explica muy claro, algunas veces no puede asistir al Jardín por problemas económicos.

Kimberly: Es la 2a. hija de 2 hermanos, sus padres son separados y la abuela materna la atiende mientras su mamá - trabaja; le gusta estar activa, sólo que casi no habla.

Harumy: Es la 2a. hija de 2 hermanos, es muy lista, todo lo quiere para ella, su mamá le dedica varias horas diariamente, ya lee.

Guadalupe: Es la 1a. hija de 2 hermanas, todo el día se la pasan en casa de la abuela materna, hasta que salga de tra-

bajar el papá en la noche las pasa a buscar. Para realizar cualquier actividad pide ayuda.

Karla: Es la 1a. hija de 2 hermanos, es zurda, como nació a los 8 meses y les dio trabajo crecerla, la tienen muy consentida pero es lista y le gusta trabajar.

Suemy: Es la 1a. hija de 3 hermanos, es tranquila, lloraba - al principio, pero ahora tiene mucha comunicación con sus compañeros y conmigo.

Carolina: Es la 4a. hija de 5 hermanos su situación económica - es precaria, su familia vive en un cuarto de 3.70 m. x 4m. pero ella es muy lista y le gusta participar en todas las actividades.

Guadalupe Cámara: Es la 7a. hija de 7 hermanos es la "segunda - maestra" del salón, siempre está pendiente de todo y le gusta que participen por igual sus compañeros.

Sofía: Es la 2a. hija de 2, está canalizada al CAPEP por problemas de lenguaje y de conducta, es introvertida, no participa en todas las actividades.

Jacqueline: Es la única hija de mamá soltera, esta niña al nacer a los 8 meses peso 1 kilo y 100 gramos. Su abuela malterna la atiende mientras su mamá trabaja, es muy lista, pero algo lenta y muy platicadora.

Jessica: Es la 2a. hija de 2 hermanas, vive con su abuela ma--



terna porque su mamá falleció hace 2 años. Tiene problemas de lenguaje pero porque no tiene dientes adelante, es muy extrovertida.

Ivonne: Es única hija, sus papás están separados desde hace 4 años, es muy tímida, su abuela materna se hace cargo de ella, no conozco a su mamá.

Megy: Es la 1a. hija de dos hermanos, la abuela paterna la atiende mientras sus papás trabajan, es muy lista y se explica muy bien, se desespera cuando no puede realizar alguna actividad.

Los niños son:

Jonathan: Es el 1er. hijo de 2 hermanos, casi no ve a su papá - porque es militar y no tiene muchas salidas en su trabajo, es muy nervioso, esto hace que algunas veces - tartamudee, es zurdo, le gusta que todo lo realice - bien.

Juan: Es el 3er. hijo de 4 hermanos, de éstos los 2 grandes viven con el papá y él y su hermanita con la mamá, está canalizado al CAPEP, pero su mamá me dijo que no lo puede llevar, pero no me preocupa mucho, ya que está saliendo rápidamente, ha cambiado mucho, era muy introvertido.

Jorge Alberto: Es el 1o. de 3 hermanos, vive con sus papás en casa de su abuela paterna y según la mamá dice que esta

señora (la abuela) trata mal a sus nietos, pero él es un niño muy listo e inteligente, le gusta estar activo, si no sólo pelear hace.

Manuel: Es el 5o. hijo de 5 hermanos, a los 3 meses de edad - lo operaron de labio leporino, está canalizado a CA PEP, no sólo por su problema de lenguaje, sino también por atención dispersa y bajo nivel de comprensión.

Jordan: Es el 1o. de dos hermanos, hijo de mamá soltera, que después se casó y ahora se está separando, está canalizado al CAPEP por problema de conducta (introvertido), pero ya logré que participe en varias actividades.

Andrés: Es el 3er, hijo de 4 hermanos, en el salón es tranquilo y responsable, pero su mamá dice que en su casa es todo lo contrario, algunas veces el papá lo va a buscar, están muy pendientes de él.

Uziel: Es el 4o. de 4 hermanos, como padece de asma toma mucha medicina y esto lo altera, es muy lento al realizar sus actividades, pero para explicar o preguntar - nadie le gana.

Ramón: Es el 2o. de 3 hermanos, cuando trabaja se desespera y eso hace que le salga mal lo que realiza, le gusta participar en todo, por todo pelea y golpea o muerde pero durante el recreo.

- Andy: Es el 6o. hijo de 6 hermanos, su mamá es sordomuda al igual que su hermana mayor, pero él es muy listo, inteligente y un gran dibujante, es muy egocéntrico.
- Carlos: Es el 3er. hijo de 3 hermanos, es muy serio y calmado pero cuando se trata de participar siempre está dispuesto
- Jorge: Es el 3er. hijo de 4 hermanos, está canalizado al CAPEP por problemas de conducta, fue de embarazo no deseado y eran dos (gemelos) su cuatita nació muerta, - es muy extrovertido sólo quiere bailar.
- Fermín: Es el 1o. de 2 hermanos, está canalizado al CAPEP por problemas de lenguaje y conducta, es listo y su coordinación motriz tanto fina como gruesa está bien.
- Miguel: Es el 3er. hijo de 3 hermanos, como es el más pequeño lo consiente mucho su papá, pero sí participa en las actividades que se realizan diariamente, sólo habla de basket-bol, ya que él juega.

Hablé de todos los niños de mi salón, porque de sus posibilidades y de sus limitaciones me valdré para realizar las estrategias didácticas en esta Propuesta.

Una de las reglas impuestas en el salón es respetar al --- compañero y si hay algún problema, comunicárselo a la educadora para resolverlos sin golpes ni gritos.

#### d) Los padres de familia.

Un aspecto que cobra gran importancia en el Jardín de Niños es aquél que se refiere a la dinámica que se establece a través de la relación entre el educador, el niño y los padres de familia.

Aprovechar todas las oportunidades que se presenten para establecer relación con los padres de familia e involucrarlos en las acciones del Jardín de Niños tiene una influencia determinante en el desarrollo de la estabilidad y seguridad emocional del niño, así como en el descubrimiento, por parte de los padres, de las capacidades del mismo. En la medida que éste se desarrolla va incorporando paulatinamente sus conocimientos a los ámbitos de su realidad social.

Debemos hacer partícipes a los padres de familia de las actividades que se realicen, orientándolos de tal forma que ellos comprendan y asuman su responsabilidad como principales educadores de sus hijos, negando la idea de que sólo la escuela educa.

El 80% de los padres de familia de mi salón sólo estudiaron los primeros años de secundaria, la madre de familia es la que está en constante comunicación conmigo, los papás sólo asisten como 3 o 4 veces durante el curso escolar para preguntar por sus hijos. Cuando les pregunté a algunos qué era las matemáticas para ellos, me contestaron que: contar o conocer los números. Aún no he tenido la oportunidad de establecer una plática -

con todos ellos para poder orientarlos acerca de cómo -  
ayudar a sus niños para que logren la conservación del  
número.

## CAPITULO III

### ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA

#### A. Conceptualización de estrategia didáctica.

La presencia del alumno es imprescindible para que exista el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito escolar. Es condición necesaria el conocer con la mayor claridad posible a este alumno según los requerimientos indispensables para su desenvolvimiento en la disciplina de referencia; esto es, de acuerdo a los estudios que habrá de realizar el alumno, tanto en cuanto a la información que posee y las formas de operar con ésta, como a las habilidades específicas que habrá desarrollado hasta antes del ingreso a los estudios en cuestión.

Por otra parte, el sujeto que nos interesa conocer no es un sujeto en abstracto, sino un sujeto social que está involucrado en la estructura didáctica como alumno, en el rol social de alumno.

Los propósitos del alumno son tan generales que apenas coinciden con los objetivos planteados en una cierta área del conocimiento. Por otro lado, la coincidencia entre el contenido de tal área y los conocimientos del alumno, es sumamente pobre. Para este aspecto los propósitos y objetivos didácticos cumplen una función; anunciar, entre otras cosas, puntos de llegada para el estudiante

en tanto que intentan hacer la diferencia entre el nivel de conocimientos que presenta el alumno y el cuerpo de conocimientos establecidos didácticamente.

Sin alumno no hay estructura didáctica; sin contenidos es imposible establecer propósitos y objetivos; sin propósitos y objetivos es imposible precisar nivel de complejidad del contenido, por lo tanto la planeación de estrategias didácticas puede ayudar a facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias son las acciones que el profesor planifica para facilitar el aprendizaje de los estudiantes estableciendo con especificidad el nivel de complejidad y tipo de comportamiento que el estudiante tiene que cubrir. (15).

La organización o administración del aprendizaje de acuerdo a una clasificación por niveles de complejidad en los procesos de asimilación es una labor que supone la garantía de logro. Aunque muchas veces se planifica este proceso sobre la marcha o aun a posteriori (lo cual no tiene nada de planeación) lo más adecuado es trabajar con propósitos y objetivos concretos, con la organización metodológica de las actividades de aprendizaje.

Este proceso de planeación didáctica, requiere criterios objetivos y claros para no dejar la acción docente al arbitrio ni la actividad del estudiante en la anarquía, dimensiones igualmente subjetivas que obstaculizan el proceso de aprendizaje de los contenidos seleccionados.

---

(15) Universidad Pedagógica Nacional. Metodología y práctica docente en el Jardín de Niños. LE 94. Antología Básica. p. 199.

El momento de la planeación constituye la puesta en marcha de una estrategia de trabajo docente. Pero lo importante es su ejecución. Las estrategias constituyen el conjunto de acciones integradas que el docente hace entrar en juego para facilitar el aprendizaje del alumno. Para ello existe un factor fundamental objetivo: la estructura conceptual de la disciplina o el contenido particular de estudio (por unidad, curso, etc.).

Es decir el docente no puede enseñar lo que quiera, sino lo que está establecido lógicamente en un contenido concreto.

Otro factor alimentador de las estrategias didácticas son los objetivos y los propósitos. Estas dirigen las acciones en su totalidad. Hay que tomar en cuenta que las estrategias están construídas en el plano de las líneas curriculares (criterios filosóficos y metodológicos que constituyen el soporte o esqueleto del currículo). De este modo, habrá de existir coherencia entre los propósitos y objetivos curriculares, los contenidos y la metodología docente. Finalmente, la actividad del alumno, establecida como consigna en la estrategia, es en sí misma una estrategia cuando el alumno asume su rol activo y creativo en el proceso.

Las estrategias y las actividades del alumno se configuran con mayor plenitud y sentido pedagógico cuando se puede contar con recursos materiales y ambientales. Los recursos materiales son los instrumentos, equipo, medida, etc., mientras que los ambientales son el espacio y el tiempo.

Las estrategias traducen la lógica del contenido y las repre-



sentaciones intencionales (propósitos y objetivos) a condiciones operativas en el ámbito escolar, por simples que tales estrategias sean. Los recursos son condición necesaria para la operatividad didáctica, por simple que ellos sean.

## **B. Metodología de proyectos.**

En respuesta a los planteamientos de la modernización educativa, la Dirección General de Educación Preescolar, propuso la reorganización del sistema educativo; la reformulación de los contenidos y materiales educativos, y la revalorización de la función magisterial. Actualmente en el nivel se trabaja con el método de proyectos que tiene como finalidad que el trabajo escolar sea atractivo y se consigue mediante el planteamiento de problemas que el niño siente deseos de resolver.

No cabe duda que el niño se interesa mucho más cuando hace una cosa de veras que cuando la ve hacer o ha de imaginarla.

Con el proyecto, los niños adquieren el hábito del esfuerzo, buscan por sí mismos los caminos y los instrumentos, continúan con la preocupación fuera de la escuela y todo ello les acostumbra a cosas de extraordinario valor educativo y social: a bastarse a sí mismos y a medir con justeza y reconocimiento la ayuda que le presten los demás.

El método de proyectos, trae la idea fundamental de trabajo en común, destacando la personalidad del grupo frente a la individual, que no por eso deja de tener ocasión de manifestarse, corri-

ge el individualismo egoísta del niño, su egocentrismo, que aspira a no dar nada y a que se lo den todo.

Las escuelas tradicionales obran en sentido opuesto al natural y lógico del niño, retoman la cultura acumulada de los adultos y la ofrecen a los niños en lugar de convertir a éstos en unos formadores de la suya. Por el contrario el programa de preescolar - con su metodología de proyectos promueve la acción-reflexión-acción del niño durante sus juegos.

El programa está dividido en dimensiones del desarrollo, se puede definir a la "Dimensión", como "la extensión comprendida por un aspecto de desarrollo, en el cual se explicitan los aspectos de la personalidad del sujeto". (16).

Dimensiones del desarrollo. Aspectos que se consideran en cada una:

Dimensión Afectiva:

- Identidad personal.
- Cooperación y participación.
- Expresión de afectos.
- Autonomía.

Dimensión Social:

- Pertenencia al grupo.
- Costumbres y tradiciones familiares y de la comunidad.
- Valores Nacionales.

(16) S.E.P. Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños. p. 11.

#### Dimensión Intelectual:

- Función simbólica.
- Construcción de relaciones lógicas.
- Matemáticas.
- Lenguaje.
- Creatividad.

#### Dimensión Física:

- Integración del esquema corporal.
- Relaciones espaciales.
- Relaciones temporales.

Dimensión Afectiva: esta dimensión está referida a las relaciones de afecto que se dan entre el niño, sus padres, hermanos y familiares con quienes establece sus primeras formas de relación, más adelante se amplía su mundo al ingresar al Jardín de Niños, al interactuar con otros niños, docentes y adultos de su comunidad.

La afectividad en el niño preescolar implica emociones, sensaciones y sentimientos; su autoconcepto y autoestima están determinadas por la calidad de las relaciones que establece con las personas que constituyen su medio social.

Dimensión Social: esta dimensión se refiere a la transmisión, adquisición y acrecentamiento de la cultura del grupo al que se pertenece, a través de las interrelaciones con los distintos integrantes del mismo, que permiten al individuo convertirse en un miembro activo de su grupo.

Durante el proceso de socialización, gracias a la interacción con los otros, el niño aprende normas, hábitos, habilidades y actitudes para convivir y formar parte del grupo al que pertenece. Después que el niño adquiere la identidad personal, al estar inmerso en la cultura de su localidad, región y país, va logrando construir la identidad cultural, gracias al conocimiento y apropiación de la riqueza de costumbres y tradiciones de cada estado de la República, de cada región y de cada comunidad, a la cual se pertenece, en donde existen diversas manifestaciones culturales como: lengua, baile, música, comida, vestimenta, artesanía, juegos y juguetes tradicionales. En el nivel preescolar se propicia en el niño el conocimiento y aprecio por los símbolos patrios y por los momentos significativos de la historia local, regional y nacional.

Dimensión Intelectual: la construcción de conocimiento en el niño, se da a través de las actividades que realiza con los objetos, ya sean concretos, afectivos y sociales, que constituyen su medio natural y social. La interacción del niño con los objetos, personas, fenómenos y situaciones de su entorno le permiten descubrir cualidades y propiedades físicas de los objetos que en un segundo momento puede representar con símbolos; el lenguaje en sus diversas manifestaciones, el juego y el dibujo, serán las herramientas para expresar la adquisición de nociones y conceptos.

Dimensión Física: a través del movimiento de su cuerpo, el niño va adquiriendo nuevas experiencias que le permiten tener un mayor dominio y control sobre sí mismo y descubre las posibilidades

de desplazamiento con lo cual paulatinamente, va integrando el esquema corporal, también estructura la orientación espacial al utilizar su cuerpo como punto de referencia y relacionar los objetos con él mismo. En la realización de actividades diarias del hogar y jardín de niños, el niño va estableciendo relaciones de tiempo, de acuerdo con la duración y sucesión de los eventos y sucesos de su vida cotidiana.

En el programa de Educación Preescolar se ha elegido la estructura metodológica del método de proyectos, con el fin de responder al principio de globalización.

La globalización considera el desarrollo infantil como un proceso integral, en el cual los elementos que lo conforman (afectivos, motrices, cognitivos y sociales), se interrelacionan entre sí; este principio se explica desde las perspectivas psicológica, social y pedagógica.

Desde la perspectiva psicológica, es fundamental tomar en cuenta el pensamiento sincrético del niño que lo conduce a captar lo que le rodea por medio de un acto general de percepción, sin prestar atención a los detalles: al respecto Monserrat Fortuny define la función de globalización de la siguiente manera:

Los niños captan la realidad no de forma cualitativa, sino por totalidades. Lo que significa que el conocimiento y la percepción son globales, el procedimiento mental actúa como una percepción sincrética, confusa e indiferenciada de la realidad para pasar después a un análisis de los componentes o partes y finalmente, como

una síntesis que reintegra las partes articuladas, -  
como estructuras. (17).

Desde la perspectiva social encontramos razones para la globalización. El saber ver una misma realidad desde distintos puntos de vista es, sin duda, un gran enriquecimiento que hace crecer y madurar la inteligencia y los sentimientos. Las relaciones entre los individuos permiten aprender una cosa desde otras perspectivas que no son las personales, es utilizar la inteligencia - para extrapolarla hacia nuevas representaciones que acrecientan la propia, a la vez que fomentan la socialización, la comprensión y la tolerancia.

La globalización desde una perspectiva pedagógica implica - propiciar la participación activa del niño, estimularlo para que a los diferentes conocimientos que ya tiene, los reestructure y - enriquezca en un proceso caracterizado por el establecimiento de múltiples relaciones entre lo que ya sabe y lo que está aprendiendo. Corresponde entonces al docente organizar su interacción con los niños de manera que responda al proceso de los niños, a sus intereses y propuestas, avances y retrocesos, de manera que su intervención los lleve a la construcción de aprendizajes significativos.

Para que la acción del docente responda al principio de globalización en las perspectivas psicológica, social y pedagógica -

(17) Montserrat Fortuny. Vocabulario básico Decrolyano. Cuadernos de Pedagogía No. 163. 1986.

Las propuestas de trabajo deben reunir las siguientes características:

- Ser interesantes para los niños.
- Favorecer la autonomía de los niños.
- Propiciar la investigación por parte del docente y de los niños.
- Propiciar la expresión y comunicación entre niños-niños, niño-docente, adulto-niño.
- Acordar la realización de trabajos comunes.
- Desarrollar la creatividad de docentes y alumnos.
- Partir de lo que los niños ya saben.
- Ser de interés también para el docente.
- Respetar las necesidades individuales, de pequeños equipos y grupales.
- Ampliar y fortalecer conocimientos, experiencias, actitudes y hábitos.
- Proponer actividades que requieran una variedad de respuestas.

Un método de proyectos es "un método globalizador que consiste en llevar al niño de manera grupal a construir proyectos que le permitan planear juegos y actividades, a desarrollar ideas, deseos y hacerlos realidad al ejecutarlas". (18).

El desarrollo de un proyecto implica una organización por parte de niños y docente que puede resumirse en tres grandes etapas - que son: Planeación, realización y evaluación, mismas que corres-

---

(18) Op. Cit. Bloques de juegos y actividades... P. 28.

ponden a los momentos del proceso didáctico.

La estructuración del proyecto incluye la organización de juegos y actividades, flexible y abierta a las aportaciones del grupo, con la orientación y coordinación permanente del docente, pero que engloba los momentos siguientes:

Surgimiento: Un proyecto puede surgir a partir del interés - que expresan los niños en actividades libres o sugeridas que tenga relación con soluciones de la vida cotidiana y eventos especiales del Jardín y la comunidad, durante las cuales pueden ser detectados los intereses de los niños. Así surgirán entre niños y docentes, propuestas que se van definiendo hasta llegar a la elección - del proyecto.

Dentro de las situaciones planteadas anteriormente se puede - optar por: Propuestas emanadas de proyectos anteriores, de lo que es significativo para el niño o llama su atención, de algún evento que le haya impactado, o derivarse de algún acontecimiento familiar o comunitario, de comentarios sobre observaciones, experiencias - grupales, para festejar fechas cívicas y tradicionales de la comunidad, o bien a partir de una invitación a participar en algún -- evento como: concursos, exposiciones, campañas, desfiles, etc., - Asimismo pueden plantearse como proyectos, las actividades que por tradición realiza anualmente el personal docente como: la celebración del día del niño, el festejo del día de las madres, una mañanita mexicana, las fiestas decembrinas, el día del padre y demos-- traciones del trabajo en el jardín de niños durante el ciclo esco



lar.

En ocasiones se confunde el interés grupal con aquel que manifiesta uno o algunos niños; sin tomar en cuenta al grupo en conjunto. Captar y definir un interés grupal no resulta sencillo, para ello es necesario que la educadora observe, interprete y analice las necesidades, inquietudes e intereses de los niños pues - no necesariamente ha de partirse de una conversación inicial, sino de las actitudes, los juegos libres, las preguntas de los niños el tipo de intercambios que realizan entre sí, con la finalidad de reunir las, armonizarlas y resumirlas para que se determine una propuesta en común, que da un sentido integrador a la tarea grupal. En el período de surgimiento de un proyecto, es responsabilidad del docente el diagnóstico del interés grupal, lo que no debe reducirse a captar temas aislados, ya que dada la edad de los preescolares pueden proponer una variedad inmensa de ideas (a veces sin ninguna relación entre ellas) cuando les preguntamos ¿qué quieren hacer?. Esto es sólo una parte de la detección. Se trata de encontrar en qué aspecto de la realidad se concentran mayormente los intereses de los niños, lo cual debe entenderse como un interés conjunto que pueda abordarse a través de diversos juegos y actividades que respondan a los propósitos educativos que el educador se plantee.

Elección del proyecto: Una vez que el docente ha detectado el interés del grupo se define el nombre del proyecto, que responde a la pregunta ¿qué vamos a hacer? es conveniente recordar que los niños no nos van a dar el enunciado del proyecto, sino que -

ellos se manifiestan con sus propias palabras, es la educadora la que tiene que interpretar, dándole un nombre que señale claramente qué es lo que se pretende hacer o realizar, en un enunciado que involucre la participación de todos y dé idea que implica un proceso para llegar a su culminación.

Planeación general del proyecto: Una vez definido el proyecto se procede a organizar las actividades y juegos que lo van a integrar lo que se podrá hacer a partir de dar respuesta a las siguientes preguntas ¿qué debemos hacer para...? ¿Cómo lo hacemos? ¿dónde? ¿quién lo hará? ¿con quién?, ¿qué necesitamos?, ¿dónde y con quién lo conseguimos?, ¿qué más tenemos que hacer? ¿participarán los padres?, entre otros cuestionamientos. Simultáneamente a las preguntas, los niños irán registrando sus respuestas y acuerdos grupales en algún lugar visible de tamaño adecuado y accesible para los niños, como puede ser el pizarrón, una cartulina, una hoja de papel manila extendido; etc., de preferencia con dibujos, símbolos o letras de los propios alumnos, lo que se puede complementar con la escritura de la educadora representando las ideas de los niños. Así durante el desarrollo del proyecto los niños pueden recurrir al friso para establecer la relación entre lo planeado y lo realizado, qué han hecho y qué falta por hacer, dando apertura a la inclusión de nuevas propuestas que enriquezcan el proyecto o permitan algunos cambios surgidos en la dinámica misma del proyecto.

El docente, posteriormente, procederá a registrar la planea--

ción general del proyecto en su cuaderno de planes, estableciendo una relación de juegos y actividades que favorezcan los aspectos - de desarrollo del niño de manera integral, es en este momento que el docente analiza qué bloques se atienden en las actividades y juegos propuestos por los niños y busca estrategias para incluir, dentro del contexto del proyecto, los aspectos a favorecer de manera equilibrada.

Es importante que una vez determinado el proyecto, el docente investigue y se documente sobre el contenido que va a ser abordado con los niños, para que de esta manera tenga elementos y pueda responder oportuna y adecuadamente a sus inquietudes, ampliar información, enriquecer el vocabulario y orientar sus investigaciones.

Realización: Es el momento de poner en práctica aquello que se ha planeado y plasmar objetivamente las ideas y la creatividad de alumnos y docentes a través de juegos y actividades significativas para los niños.

Para lograr esto, en el Jardín de Niños se les debe proporcionar una variedad de experiencias y alternativas en la realización de actividades, con diferentes materiales y técnicas que despierten su interés, estimulen su creatividad, les permitan autoafirmarse - al expresarse a través de la palabra, acción, color, figura, forma, movimiento, construcción, etc. Durante la realización de las actividades el docente aprovechará las oportunidades que se presenten para cuestionarlos, hacer observaciones, propiciar la reflexión y la anticipación; invitándolos a que busquen alternativas de solu-

ción a los problemas que se vayan presentando y despertar su interés en aquellos aspectos de la realidad que es necesario que conozcan, propiciando que todos los aprendizajes que se adquieran se conviertan en experiencias significativas para ellos.

La realización brinda una riqueza muy amplia de relaciones entre niños y docente, realizar conjuntamente lo que se planeó en forma grupal da la oportunidad de explorar, experimentar, equivocarse, volver a intentar, descubrir, crear, recrearse, aprender y compartir con los demás; conocimientos, ideas, inquietudes, formas de hacer y representar.

El docente, en el desarrollo del proyecto propiciará de manera equilibrada la atención a los diferentes contenidos señalados en los bloques de juegos y actividades a través de cuestionamientos interesantes que propicien la reflexión y el intercambio de experiencias.

Entre los juegos y actividades que se propusieron en el proyecto, existen algunas acciones que serán realizadas en forma grupal, mientras que otras se harán en las distintas áreas.

En esta etapa debe cuidarse que los juegos y actividades que se realizan, estén dentro del contexto de la propuesta seleccionada evitando realizar actividades aisladas que rompan la continuidad del proyecto.

Es conveniente que en algunos proyectos se considere la participación de los padres de familia en actividades como: acompa--

ñar a los niños en una visita; dar una conferencia o plática; contarles cuentos, fábulas, leyendas, historias, anécdotas, participar en rondas, actividades recreativas y culturales; colaborar en las investigaciones; enseñarles a elaborar juguetes o artesanías, técnicas o formas de producción de la comunidad.

La duración de esta etapa es variable, ya que dependerá de los diversos caminos que tome el proyecto, hasta llegar a lo que niños y docentes acordaron como culminación o fin del mismo.

### **C. Propósitos de mi estrategia.**

Cuando el niño comienza a concurrir al Jardín de Niños ha pasado por experiencias matemáticas en su vida hogareña.

En ella, y también en otras circunstancias, ha percibido diversas formas mediante la propia observación y porque los adultos le señalan las diferencias que existen en las formas y tamaños de los juguetes y otros materiales. Ha pensado, evaluado y verbalizado sus reflexiones mediante comentarios tales como: "tu helado es mayor que el mío"; "quiero dos de esos"; "te cambio uno de éstos por dos de esos".

Además de las experiencias que versan sobre diferencias en tamaño y forma, el niño ha tenido también experiencias vinculadas con la localización de objetos en el espacio.

Un comentario como: "Voy a llevar el autito por allí y lo voy a estacionar ahí", en un testimonio de esta experiencia espacial x

ya adquirida. Al hablar así, el niño se visualiza a sí mismo situado en el espacio donde se encuentra y posee ya la capacidad de desplazar su cuerpo o una máquina a través de este espacio.

Trae también a la escuela experiencias previas relacionada con la acumulación de objetos dentro de su casa y en el patio y por ello ha aprendido a ver todos estos objetos como una cantidad única. Está aprendiendo que las cosas o las personas pueden agruparse a partir de sus semejanzas.

Muy probablemente sabe repetir hablando o cantando la serie de los números, pero no posee aún el concepto de qué es lo que constituye ese número, por lo tanto se propone en esta estrategia:

- Poner al niño en contacto con las matemáticas valiéndose de muchos recursos diferentes.
- Facilitar actividades conducentes a diversas maneras de aprender cosas vinculadas con la matemática.
- Propiciar experiencias concretas como tocar los objetos a medida que los cuentan. Es más fácil hacerlo si se colocan objetos separados por ciertos intervalos para que los capte como entidades separadas y no como una totalidad.
- Darle libertad a los niños para jugar con bloques, trabajar en el banco del carpintero, armar rompecabezas, repartir la merienda y otros artículos, contar con los dedos, etc.
- Respetar el interés y la creatividad de los niños.

Estas actividades presentan al niño las partes que constitu-

yen el todo.

#### D. Contenidos a abordar.

1) Clasificación. Cada vez que se investigue algo se emplea la clasificación para sistematizar la información obtenida, se fomentará en el niño la capacidad de organizar sus conocimientos e ideas, lo cual será muy importante para el desarrollo progresivo de su pensamiento lógico.

Entre más se conozcan las características de los objetos, mayores serán las posibilidades de establecer diversos criterios clasificatorios.

Podemos decir que la clasificación es importante en la vida del hombre porque le permite organizar conceptualmente todo lo que le rodea, pero también en forma particular, porque es un elemento esencial en la construcción de la noción de número.

2) Seriación: Es importante señalar que no todas las actividades en las que se establece un ordenamiento se pueden considerar como seriaciones, necesita haber una ordenación creciente o decreciente entre sus elementos.

Todas aquellas experiencias que permiten al niño establecer relaciones comparativas y construir series con los elementos de su entorno, puedan ser muy útiles para ayudarlo a conformar paulatinamente una estructura de seriación en el sentido estrictamente matemático.

Es fundamental que en las actividades de seriación que se realicen, los niños participen activamente estableciendo comparaciones y ordenando objetos en función de una necesidad o un interés concreto, y que no se les limite a construir series con palitos u otros materiales que ningún significado tienen para ellos.

Lo importante es que el niño tenga variadas oportunidades de seguir un orden estableciendo paso por paso, para que progresivamente, llegue a comprender la ordinalidad como un elemento esencial del número.

3) La conservación del número o invarianza, es decir, el poder identificar la cantidad de elementos de un conjunto, independientemente de que se cambie su disposición en el espacio, es una manifestación de que ya existe cierta comprensión, por parte del niño, de la propiedad numérica de los conjuntos.

El niño puede aprender a dibujar las diferentes representaciones de los números, pero eso no significa que ya comprenda su concepto. Para ello es necesario que descubra todas las características lógicas que subyacen en él y lo vaya construyendo progresivamente.

El número es un elemento importante en nuestra vida. Es por esto, que a pesar de que el currículum escolar ha variado a través del tiempo, el conocimiento de la matemática, y en particular del número sigue siendo primordial en la formación de los educandos.



## E. Concepto de evaluación.

"En el nivel preescolar, la evaluación es de carácter cualitativo; se caracteriza por tomar en consideración los procesos que sustentan el desarrollo; así mismo aborda las formas de relación del niño consigo mismo y su medio natural y social". (19).

A través de la evaluación se aprecia en qué grado se logra el aprendizaje, analiza las formas de relación docente-alumno, docente-grupo, niño-niño, propicia situaciones que evidencian esos logros y orienta estrategias didácticas, a través de identificar los elementos que favorecen o entorpecen el aprendizaje.

La evaluación se lleva a cabo considerando diferentes momentos:

Evaluación Inicial: Esta se realiza al inicio del ciclo escolar (mes de septiembre) con el propósito de conocer a los alumnos; a partir de una observación de cómo se relaciona, participa y expresa el niño, sus hábitos, lo que le gusta y disfruta, sus preferencias, lo que le desagrada y molesta desde el primer día que asiste al jardín de niños y de esta manera realizar un análisis para interpretar la información, lo que permite obtener un perfil de cada niño, así como la caracterización de su grupo, detectar sus necesidades específicas y con estos referentes revisar los objetivos del programa a fin de elaborar su proyecto anual de trabajo, teniendo de esta forma un punto de partida para orientar la

(19) S.E.P. Evaluación en el jardín de niños. México, 1993. p. 13.

práctica docente.

Evaluación continua o permanente: Consiste en la observación constante que el docente realiza de los niños, con el propósito de evaluar el proceso educativo en su conjunto, los factores que intervienen para favorecerlo u obstaculizarlo (familia, ambiente escolar y comunitario, espacios, tiempo, recursos). El recabar, analizar e interpretar esta información permite al docente: enriquecer, modificar o ajustar las estrategias planeadas así como seleccionar los proyectos, las técnicas de trabajo y los recursos a partir del conocimiento que tiene de los niños de su grupo.

Evaluación Final: Constituye el tercer momento de la evaluación y proporciona el resultado final de las acciones educativas realizadas durante todo el ciclo escolar.

Esta evaluación es la síntesis de los dos momentos anteriores de evaluación (inicial y permanente), que permite determinar los logros, alcances y dificultades, tanto de manera individual como grupal, al término del ciclo escolar.

En el informe del grupo total se dará una visión del grupo, en cuanto a la dinámica en el trabajo y los aspectos relevantes de las autoevaluaciones de cada proyecto, las evaluaciones del grupo sobre sus formas de relación (niño-niño, niño-docente) la cooperación entre los niños y los equipos, entre otros.

Este informe tiene el propósito de mostrar los resultados de la acción educativa del docente permitiéndole reflexionar sobre su

trabajo a fin de reorientarlo en los aspectos necesarios para su labor futura e intercambiar experiencias con sus compañeros, que los lleven a proponer alternativas que mejoren el trabajo docente del plantel.

#### **F. Realización de la estrategia didáctica.**

##### **PROYECTO**

SURGIMIENTO: El proyecto que a continuación apuntaré, surgió a raíz de una invitación hecha por la directora, a todos los niños del jardín, para asistir a la feria de X'matkuil el jueves 14 de noviembre de 1996, con la condición de que firmaran sus papás la autorización y pagar el pasaje de \$5.00 por niño.

Al ponerme de acuerdo con los niños de que si querían ir o no a X'matkuil, sólo un niño (Andy), dijo que mejor habláramos de la Revolución Mexicana y los demás apoyaban con mucho entusiasmo el viaje a la feria de X'matkuil.

DESARROLLO DEL PROYECTO POR SESIONES.

##### **PRIMERA SESION**

La planeación se realizó junto con los niños para acordar los puntos que íbamos a emprender durante el proyecto, estos puntos fueron:

- Investigar qué es la feria de X'matkuil.
- Pedir permiso y dinero para ir.
- Visitar la feria de X'matkuil.

- Comparar lo más importante e interesante del paseo.

#### CONTENIDOS MATEMATICOS A ABORDAR:

Correspondencia biunívoca entre 5 pesos y 5 objetos. Concepto de cantidad (muchos-pocos).

#### ROL DEL ALUMNO:

- Recopilar datos acerca de la feria de X'matkuil.
- Planear el trabajo de mañana.
- Proponer nuevas ideas.
- Pedir permiso a sus papás.

#### ROL DEL DOCENTE:

- Orientar acerca de las preguntas que harán con relación a la feria de X'matkuil.
- Aceptar sus proposiciones.
- Escuchar sugerencias.
- Promover diversas ideas.

#### RECURSOS DIDACTICOS UTILIZADOS.

- Papel bond, aviso textual, participación de los padres de familia.

#### DESARROLLO DE LA SESION:

Hoy 11 de noviembre de 1996, se realizaron Honores a la Bandera como cada lunes y después de éstos, la Directora le pidió a todos los niños del Jardín que la escucharan un momento; les dijo - que los invitaba a un paseo a X'matkuil el jueves 14 de noviembre con la condición de que sus papás firmaran y dieran el importe del

pasaje que eran \$5.00 (cinco pesos), la mayoría de los niños gritaban emocionados y algunos hasta aplaudieron, después cada grupo pasó a su salón, ya estando ahí, comenzamos a platicar acerca de lo que opinaban del viaje a X'matkuil, el primero que contestó - fue Fermín, diciendo que él no iba a ir; ya que le daba miedo estar entre tanta gente, a lo que Jorge Barrozo le contestó que no se preocupara ya que si íbamos la que nos iba a cuidar muy bien - era la maestra Milú, ¿verdad maestra? me dijo, por lo que le contesté: "Claro que sí, recuerden que a mí me gusta que todos se - lleven bien y trabajen juntos sin problemas, además de que los - quiero mucho, por lo que no me gustaría que les pasara algo malo". Fermín ya no volvió a hablar, la que respondió fue Harumy que dijo: "No seas tonto te agarras del pantalón de la maestra, así (y se levantó a mostrarlo) viste no pasa nada". Les dije que no se preocupen por eso vamos a ponernos de acuerdo y organizar la visita, pero ahora lo que debemos platicar es acerca de que si conocen o no la feria de X'matkuil y qué es lo que haremos allá, a - ver díganme quién sabe algo de la feria de X'matkuil, ¡Yo! gritó Jorge Solís; hace tiempo cuando estaba en otro salón fuimos, no - te acuerdas maestra, si hasta tú fuiste, si es cierto le dije, pero ya se me olvidó lo que ví, que podremos hacer para que sepamos que hay en X'matkuil, ¡pues ir! dijo Jacqueline sí pero hasta - cuándo nos dijo la directora que vamos a ir, hasta el jueves dijo Karla, y cuantos días faltan les pregunté, Harumy se levantó y en las tarjetas con los días de la semana contó apuntando: martes - uno, miércoles dos y jueves tres, tres días gritó, faltan tres --

días; bueno les sugerí, qué les parece si le piden ayuda a sus pa-  
pás en casa y le preguntan que hay en X'matkuil y para qué sirve  
la feria, también recuerden que tienen que pedir permiso para po-  
der ir.

¿Verdad maestra que tienen que firmar como cuando fuimos a -  
la fábrica de pepsi? dijo Harumy, sí le dije y además díganle a  
sus papás que mañana martes tienen que entrar temprano a asegurar  
su lugar para ir al paseo.

Voy a pegar en el pizarrón un papel (bond) para que apunte--  
mos lo que vamos a hacer durante la semana, ¡No maestra! dijo An-  
dy; mejor traemos figuras de X'matkuil y las pegamos, está bien,  
les dije, pero no se les vaya a olvidar. Salieron al recreo, al  
regresar, volvimos a recordar los puntos importantes del día. Gua-  
dalupe Cámara dijo: son cinco pesos los que se necesitan verdad,-  
así (mostrando sus cinco dedos) sí, le dije, leí el aviso que iba  
a poner en la puerta, realizamos un ejercicio de lenguaje.

Cuando acordamos que íbamos a visitar la feria de X'matkuil,  
todos estaban muy alegres y comenzamos a trabajar acerca de lo -  
que íbamos a hacer durante la semana y nos pusimos de acuerdo de  
realizar una lista con el nombre de los niños que van a ir, si-  
guiendo un orden según sea dado el permiso.

En la puerta del salón puse un aviso que textualmente dice:  
"Se invita a los niños a un paseo a X'matkuil el jueves 14 de no-  
viembre. Mañana martes pasarán a firmar la autorización y a pagar

el pasaje que tiene un costo de \$5.00. No se aceptarán niños a última hora".

Se puso este aviso con el propósito de que los padres de familia confirmaran el lugar de sus hijos, ya que había que ir a apartar los camiones que necesitábamos.

#### EVALUACION:

La mayoría de los roles se lograron con buenos resultados, se trabajó en grupo, aunque sólo intervinieron hablando 9 niños, los demás sólo escuchaban.

### SEGUNDA SESION

Organización de la visita.

#### CONTENIDOS MATEMATICOS A ABORDAR:

Seriación.- ordenarse según el lugar de la lista de permiso, más largo que y más corto que. Correspondencia biunívoca: identificarse con el número que le corresponde y copiarlo.

Clasificación: niños con permiso y niños sin permiso, del universo de niños del salón.

#### ROL DEL ALUMNO:

- Trabajar en equipo.
- platicar acerca de lo que dialogaron en su casa.
- respetar normas establecidas para el paseo.
- sugerir el uso de materiales.
- escribir su número.

## ROL DEL DOCENTE:

- promover la participación.
- escuchar y aprobar sus decisiones.
- leer la lista de autorización.
- coordinar el intercambio de ideas.

## RECURSOS DIDACTICOS UTILIZADOS.

- Lista de autorización, figuras relacionadas con X'matkuil, popotes.

## DESARROLLO DE LA SESION:

Hoy martes después de saludarnos, salimos al patio a realizar la rutina colectiva # 3, cuando entramos de nuevo al salón les dije a los niños que ya tenía la lista con la firma de varios papás que avalaban el permiso para ir a X'matkuil. (Véase Anexo 1).

Carlos dijo: maestra por favor léelo para que sepamos a quienes les dieron permiso. Bueno escuchen con atención le dije y comencé a leer la lista de los niños que ya tenían permiso (21 niños) Uziel preguntó: ¿Maestra y mi mamá no firmó?, tienes razón Uziel - se me olvidó preguntarle si vas a ir, no importa maestra Milú dijo Jorge Sofís, si quiere yo le llevo a la maestra Malvar (mamá de - Uziel) a su salón la lista para que firme y pague los \$5.00, y por que lo vas a llevar tú, dijo Uziel, si yo puedo hacerlo; está bien dijo Jorge, pero si quieres yo te acompaño, y yo también dijo otro, está bien vayan les dije, no había terminado de hablar cuando salieron corriendo con la libreta en donde estaba la lista, en el sa



lón sólo quedaron 3 niñas (Kimberly, Guadalupe Cámara e Ivonne).

Cuando regresaron, Uziel me entregó la libreta y me dijo: ya estuvo maestra, sí me dio permiso mi mamá y también el dinero, toma, (me dio el dinero) uno, dos, tres, cuatro, cinco verdad; sí, le dije. Oye Uziel dijo Andy te quedaste con el número 22 así que cuando firme mi hermano a la salida yo voy a ser el número 23, bien - les dije pero saben qué, no hemos pegado en el papel que está en el pizarrón las figuras que trajeron de sus casas ni hemos hablado de lo que les dijeron sus papás con respecto a la feria de X'mat--kuil, que hacemos primero les dije, no maestra dijo Jordan, vuelve a leer la lista porque no escuché mi nombre; qué les parece les dije si voy leyendo la lista y ustedes se van acomodando en el lugar que les corresponda, isí! gritó la mayoría, voy a empezar; número 1 Sofía, y pasó adelante; # 2 Manuel se puso detrás de ella, #3 - Jacqueline ino vino! gritó Jessica que podemos hacer les dije y Ramón me contestó déjale su lugar, está bien vamos a seguir, # 4 Megy y pasó corriendo, ya se había puesto detrás de Manuel y Andy se acercó detrás de ella, la empujó para atrás diciéndole: "déjale su lugar a Jacqueline vamos a pensar que es un fantasma porque no está aquí, todos se rieron, vamos a continuar les dije, # 5 Guadalupe..., así seguí con todos hasta llegar a Uziel (22), Andy se levantó y dijo: Como dije antes yo soy el 23 y voy detrás de Uziel y se acomodó detrás de él, que bien se enumeraron les dije, ojalá y no se les olvide su lugar. Sólo Suemy y Juan no tenían permiso de los niños que estaban en el salón. Jorge Solís les gritó: ¡Y ustedes no van a ir!, Suemy con voz baja respondió; hasta que venga mi

mamá a la salida me dice si voy o no, porque le va a preguntar a mi papá, yo no lo sabía dijo Juan, claro le respondió Andrés, si no veniste ayer, bueno bueno vamos a continuar les dije ahora vuelvan a sus lugares porque después de tanta plática y plática no nos da tiempo de salir al recreo.

A ver quien trajo figuras de su casa o es que se les olvidó, no dijo Jessica, yo sí traje, yo también dijo Karla, al igual que Jorge Barrozo, Harumy, Guadalupe Sánchez y Guadalupe Cámara, las pegaron en el friso.

Después formaron un círculo con las sillas y nos sentamos a platicar acerca de X'matkuil, me contaron que hay muchas tiendas en la feria al igual que juegos, pero lo que hay más son vacas y toros. Megy nos dijo que su primo le contó que en X'matkuil habían culebras y me dijo: ¿verdad maestra que está loco?, le respondí que era cierto lo que decía su primo, que habían culebras en X'matkuil, pero no sueltas sino en unas cajas especiales, varios niños me dijeron que como las que hay en el centenario, les dije que sí, esto dio la pauta para que los niños pidieran formar "culebras" por lo que les sugerí que trabajaran con popotes de varios colores, les dije que para poder jugar mejor subieran las sillas y ellos arrimaron las mesas al centro del salón, como si fuera confetti, comencé a tirar los popotes por todos los rincones del salón y sólo se oían los gritos de emoción, por lo que se realizó una gran actividad de construcción de culebras unas más largas que otras, las cuales fueron comparando entre ellos, la más larga y la más

corta.

Posteriormente se ordenó el salón y se continuó la charla sobre la organización de la visita.

Acordamos realizar los boletos mañana miércoles para entregarlos a la entrada del camión el día de la visita.

La mayoría de los niños escribió su número y atrás de éste su nombre.

Me pidieron que escribiera en el pizarrón su nombre y su número a un lado. Cuando llegaron los padres de familia a buscarlos, los invitaban a pasar al salón y les pedían que leyeran el lugar que les había tocado para ir al paseo.

La mamá de Fermín me preguntó que: qué le hice a su hijo que está tan convencido de ir a X'matkuil, no como hace un año que por nada hizo que éste aceptara ir al paseo.

Le expliqué sobre la plática de planeación que tuvimos con todos los niños, ella me dijo que le dió mucho gusto que su hijo -- aceptara ir, pero aún estaba preocupada de que a última hora no quisiera ir, le dije que estuviera tranquila y que no le comentara nada al niño sobre lo que hablamos.

#### EVALUACION:

Los contenidos matemáticos se cumplieron con éxito, ya que -

pude darme cuenta de la participación tan espontánea de los niños al comparar su nombre con el número que les correspondía en la lista y copiarlo sin dificultad, al igual cuando se formaron según la lista de autorización, también observé entusiasmo en la comparación de culebras largas y cortas y en la clasificación de niños del salón con permiso y niños del salón sin permiso.

### TERCERA SESION

Preparar material que utilizaremos en la visita.

#### CONTENIDOS MATEMATICOS A ABORDAR:

- correspondencia biunívoca niño-número, niño-nombre.
- tamaño: grande, pequeño.
- cantidad: muchos, pocos.

#### ROL DEL ALUMNO:

- elaborar boletos.
- identificar su número.
- compartir materiales.
- confrontar sus opiniones con las de otros.

#### ROL DEL DOCENTE:

- coordinar las acciones de los niños.
- ayudar a la solución de problemas.
- enriquecer sugerencias.
- pedir a los padres de familia, su participación para elaborar galletes en su casa.

## RECURSOS DIDACTICOS UTILIZADOS:

- tarjetas, sellos, número, nombres.

## DESARROLLO DE LA SESION:

Después de saludarnos, salimos a realizar la rutina colectiva # 3, al regresar al salón platicamos acerca de lo que teníamos planeado para hoy. Pero lo que les llamó la atención a los niños fue la herida que tenía Jacqueline en el mentón, ya que portaba una -- enorme gasa que cubría una cinta adhesiva.

Andy le preguntó por qué estaba así y ella le contestó: "es -- que me caí en la puerta de mi casa y se me abrió la herida que tenía ahí mismo". Le contestó Andy; con razón no habías venido y -- eras el fantasma, pero ya no lo vas a ser ¿lo oíste?.

Ella sólo asentó con la cabeza que sí. Es verdad les dije, -- Jacqueline no había venido por lo que hay que decirle qué número -- tiene y en qué lugar de la fila va, después de qué niño y qué número tiene. ¿de qué? dijo ella, de la lista que hicimos para ir a X'matkuil dijo Harumy y sabes cuál te tocó?, el # 3, vélo; y se acercó al pizarrón en donde estaba la lista pintada con gis, señalando el número y el nombre. Ya lo ví respondió Jacqueline, "es después -- del dos y antes del cuatro", hice la observación.

Ahora vamos a continuar con los preparativos del viaje ¿Qué -- íbamos a hacer hoy?, pues los boletos maestra ¿no te acuerdas?, me dijo Ramón, claro que sí les dije, pero ¿de qué los haríamos? les dije y varios gritaron ¿de papel!, bien de papel, pero de cuál, de

los suaves dijo Jéssica, ¡No! dijo Andrés mejor con el papel más - duro como éste (levantándose y tocando la cartulina), buena idea - le dije, pero ¿de ese tamaño? no maestra tenemos que cortarlo más pequeño me contestó. Ya tenemos el papel les dije, pero ¿qué le vamos a poner al boleto? ¿qué creen que deba llevar?, a ver díganme, ¡figuras!, decían unos, ¡dibujos! decían otros y les sugerí que - usaran sellos nuevos con figuras que habían en el salón, todos gritaron de emoción, ya que durante estos meses no habíamos tenido la oportunidad de trabajar con sello, les dije que yo tenía uno en mi bolsa que decía mi nombre; Karla dijo: hasta ese podemos usar, ¿nos lo prestas maestra?, sí se los presto les dije, pero cómo van a saber cuál es su boleto si sólo le ponen sellos.

Sabes que dijo Jordan; por qué no ponemos nuestro nombre, y el número también, dijo Guadalupe Cámara, ¿qué número?, les pregunte, pues el que le corresponde a cada uno maestra, me contestó Lupita. ¿qué les parece? les dije a los demás, está bien maestra así vamos a hacerlo.

Bueno mientras ustedes preparan sus cojines con tinta y buscan el equipo en donde van a trabajar, yo cortaré la cartulina, y así todos nos pusimos a trabajar, realizando lo que habíamos planeado, estuve pasando a los lugares para observar y escuchar lo que estaban haciendo y diciendo.

Cuando terminaron sus boletos me los entregaron, les pregunté si se los iban a llevar a su casa o yo los guardaba entre mis cosas para entregárselos mañana, la mayoría me dijo que se los guar-

dara. (Véase Anexo 2 y 2-A).

Después diálogamos sobre ¿cómo se iban a comportar durante el paseo? ¿qué iban a llevar? y ¿con qué uniforme irían?

También se planeó que los papás realizaran en su casa 2 gafettes; uno para prender en la ropa del niño y otro para el asiento del camión.

Durante la plática después del recreo acordaron que al llegar a X'matkuil se van a agarrar por pareja; el # 1 con el # 2, el 3 con el # 4, etc., y van a observar todo lo que puedan.

Lo que me llamó la atención, es la manera en que cada niño le "explicaba" a la persona (papá, mamá o hermano) que lo iba a buscar al salón, lo que tenía que hacer en los gafettes y para qué iban a servir.

Nos despedimos con un canto y les recordé qué deberían dormir temprano hoy para que mañana aguantaran el paseo.

#### EVALUACION:

El rol de los niños fue de mucha participación y reflexión sobre acciones que se desarrollaron cuanto a mi rol considero que no agoté las intervenciones de los niños al momento de opinar acerca de lo que le pondrían al boleto.

La correspondencia biunívoca se logró realizar varias veces, porque cada niño pudo identificar su nombre y relacionarlo con su número de boleto y su boleto con su persona, hasta observar que ca

da niño tuviera un boleto solamente.

#### CUARTA SESION.

Visita a X'matkuil.

#### CONTENIDOS MATEMATICOS A ABORDAR:

- de manera concreta: niño-boleto, niño-lugar (correspondencia biunívoca).
- de manera simbólica: boleto con el número de lugar.
- Seriación: ordenarse de acuerdo al número que ocupan en la lista.

#### ROL DEL ALUMNO:

- buscar el lugar que le corresponde según la lista.
- cuidar su boleto.
- entregar su boleto al camionero.
- identificar su boleto en el camión.
- formarse por parejas al llegar a X'matkuil.

#### ROL DEL DOCENTE:

- coordinar la realización de lo planeado.
- invitar a la exploración.
- ayudar a la solución de problemas.
- compartir la alegría del paseo.
- respetar sugerencias de los niños.

#### RECURSOS DIDACTICOS UTILIZADOS:

- boletos, gafettes, video, cámara fotográfica, lista de números y nombres.



## DESARROLLO DE LA SESION:

Eran las 8:10 y los niños estaban desesperados porque no llegaba el camión que nos llevaría a X'matkuil.

Les dije que teníamos que esperar un rato más, ya que el camión llegaría hasta las 8:30 (ocho y media) y falta mucho; me dijo Jorge Barrozo, no, le contesté, sólo un poco más, mientras tanto - muéstrenme sus gafettes y denme el que va a ir pegado en el asiento del camión, cada uno me dió su tarjeta. Sólo la mamá de Sofia entró desesperada a decirme que no le entendió a su hija, por lo que no le puso número, sólo nombre, no importa le dije puede agarrar un marcador aquí en el salón y le pone su número, ella me dijo que es el # 1 ¿es cierto? sí le dije, mire aquí tengo la lista que vamos a llevar (una cartulina con los números y los nombres) ¡Aha! tenía razón mi hija me contestó, escribió el número y se fue a la reja.

Como llegó el señor del video, aproveché el momento para recorrer con los niños el Jardín.

También realizaron un juego en el que caminaban por todo el patio cívico, y a la cuenta de 3 deberían formarse según el orden de la lista de autorización, estábamos terminando el juego, cuando llegaron los camiones y la Directora nos informó que a nuestro salón y al 1º "C" les tocaría ir en el camión # 3, por lo que antes de salir del Jardín, formaron sus parejas, guiándose de la lista que estaba en la cartulina.

Al subir al camión, le entregaba cada niño su boleto al camionero y después buscaba en los asientos el número que le correspondía. para ocuparlo. (Véase Anexo 3)

En el camino empezaron a comparar las casas, de acuerdo al número de pisos, de uno, dos o tres pisos, ya que pasamos por donde viven los soldados que son condominios de 3 pisos.

Les llamó la atención una montaña que está a la entrada de la calle 50 para ir a X'matkuil que dice "Reserva ecológica".

Comparaban sus números con los que habían pegados en el asiento y se lo enseñaban al compañero, tanto al de junto como al de atrás y adelante.

Llegando a la feria se formaron por parejas y comenzamos a recorrer el área de los ganados, diciéndome por Lupita Cámara: "mira maestra los toros tienen número", sí es cierto, dijeron otros. (Vid. Anexo 3).

Entre ellos platicaban acerca de que si barcos o lanchas eran lo mismo.

Jacqueline me preguntó lo que decía un letrero y le leí: "Salón Internacional Domeck".

Fuimos en donde habían dos barcos uno muy grande y otro pequeño, nos subimos al barco grande y contaron los escalones que eran 13, y observaron que fue fácil contarlos porque estaban en orden.- A Andrés le llamó la atención los lentes tan pequeños que tenía un muchacho.

Buscamos un lugar tranquilo y cómodo para comer (a la sombra de un gran árbol), después corrieron un rato, jugaron fútbol, mientras los niños de los otros salones terminaban de comer.

Cuando ya todos terminaron, nos volvimos a formar y pasamos - por donde estaban las artesanías, pero como había mucha gente casi no se apreciaba bien.

Antes de salir de la feria nos acercamos a un corral en donde una vaca estaba amamantando a su becerrito y los niños tuvieron la oportunidad de tocar a la vaca.

Cuando volvimos a subir al camión, cada quien de nuevo volvió a ocupar el lugar que le correspondía, sólo Jorge Barrozo no lo - respetó ya que él quería ir sentado junto a Mariana.

Regresando pasamos por una hacienda que tenía enfiladas sus - piedras formando caminos, lo que les llamó la atención fue que todas las piedras estaban pintadas de blanco.

También pasamos por un jardín de niños, que sólo tenía un salón y les dije ¡Miren que Jardín tan grande, tiene muchos salones! ellos me contestaron que no era cierto que sólo tenía uno, pero - que creían que ahí dentro asistían muchos niños.

Hasta las mamás se involucraban en el trabajo de los niños al contestar o al preguntarles lo que observaban. Cantaron varias canciones que los niños de 1er.grado escuchaban con atención, llegamos al jardín a las 11:45 a.m.

## EVALUACION:

Me dio mucha tristeza que Uziel no pudiera ir por estar enfermode asma, él estaba muy entusiasmado, su mamá me dijo que la hizo levantarse a las 12 de la noche para que le haga sus gafettes con el número veintidós porque así se llama, dijo la maestra Milú, ese número que tiene dos veces el 2 y además ya me siento bien para poder ir con mis compañeros a X'matkuil, pero tenía dificultad para respirar.

Los contenidos matemáticos se lograron en un 100% al igual que se llevaron a cabo los roles planeados para este día.

## QUINTA SESION

Compartir las vivencias del paseo.

## CONTENIDOS MATEMATICOS A ABORDAR:

- Clasificación: quiénes son más, lo que fueron o los que no fueron qué les gustó e interesó más.
- Correspondencia biunívoca: nombre-paloma (✓) nombre- tacha (×).

## ROL DEL ALUMNO:

- afirmar o negar su asistencia al paseo.
- contar sus vivencias.
- exponer sus gustos.
- proponer nuevas actividades.

## ROL DEL DOCENTE:

- promueve la participación.

- escucha sugerencias de los niños.
- incorpora y sugiere el uso de nuevas técnicas y materiales.

#### RECURSOS DIDACTICOS UTILIZADOS:

- lista con números y nombres, fotos.

#### DESARROLLO DE LA SESION:

Después de saludarnos y poner la fecha en el pizarrón (Fermín la puso) salimos a realizar la rutina colectiva # 3.

Después de ésta, la maestra Elizabeth, micrófono en mano, felicitó a todos los niños que fueron ayer a X'matkuil por su buen comportamiento y los exhortó a que cuando vayan a cualquier parte con sus papás se porten de la misma manera.

Ya estando en el salón, pegué la lista de los números y nombres en la pizarra y les pregunté a los niños ¿cómo podríamos saber -- quiénes y cuántos niños no fueron al paseo a X'matkuil?

Pues fácil maestra, me contestó Andy; contándolos, bien contándolos les dije, entonces vamos a hacerlo, empezamos, pero siempre se confundían ya que en la lista habían 26 números y nombres, por lo que les sugerí que mejor le pusiéramos a cada nombre un signo - para saber si fueron o no, por lo que acordamos poner una palomita o una tacha según si habían ido o no.

Fueron pasando de uno en uno según el orden de la lista y ponían el signo que les correspondía, cuando llegamos al nombre de Uziel, me pidieron ellos que le pusiera una tacha, ya que no fue -

al paseo ni asistió hoy.

Cuando terminamos esta actividad les pregunté quiénes son más los que fueron o los que no fueron, y a gritos contestaron que muchos fuimos y pocos son los que no fueron, hasta los nombraron.

Jorge Solís señalando con sus dedos dijo: "Mira no fueron 1 - Ivonne, 2 Uziel y tres Carolina, todos los demás sí fuimos". Tienes mucha razón le dije, ¿verdad niños? sí es cierto - respondieron varios. Me gustaría que platicaran lo que más les - llamó la atención de X'matkuil lo que más les gustó, a ver ¿Quién quiere empezar a hablar? ¡Yo! gritó Jéssica, a ver dime que te gustó más, pues las vacas me contestó, yo también quiero hablar dijo Lupita Cámara, a ver le dije, bueno maestra a mí me llamó la - atención las letras y los números que tenían los toros, sólo eso, - me dijo, así fueron diciendo cada uno hasta que todos hablaron.

Lo más sobresaliente que dijeron según sus gustos fue: caballos, gallinas, barco, títeres, jorobado, toro blanco y negro, --- tren, juegos, globos y los becerritos.

Se habló también de lo que no vimos en la feria entre lo que mencionaron está: perros, culebras; ranas, jirafas, camellos y gatos. Se aprovechó el momento para clasificar lo que vimos, en X'matkuil, de lo que no vimos.

Después les dije que les tenía una sorpresa y para poder dársela les pedí que hicieran un círculo con sus sillas, ya estando - acomodados les mostré una bolsa de papel, varios gritaron ¡Las fo-

tos! ¡las fotos!, muestránoslas maestra me decían, vamos a hacerlo más interesante les dije, cada uno va a agarrar una foto y no la va a ver hasta que todos tengan una, (correspondencia biunívoca) ya que el último agarró su foto todos la voltearon y comenzaron a dialogar con sus compañeros acerca de lo que veían, se rolaron todas las fotos, ya que el interés por verlas y charlar, eran mínimas, las colocaron en un paño de unicel para mostrárselas a las mamás a la salida.

Se acordó traer para el lunes, figuras relacionadas a lo que más le interesó del paseo a X'matkuil.

#### EVALUACION:

Con la intervención de todos los niños al pasar a "palomear" o tachar su nombre, según hayan ido o no al paseo, se logró la intención que se tenía, de que identificaran su nombre y le pusieran el signo correspondiente, al igual que cuando aseguraron de que fueron muchos niños y no fueron pocos, he observado mayor interés de los niños por clasificar objetos o personas.

#### SEXTA SESION

Graficar lo más interesante del paseo.

#### CONTENIDOS MATEMATICOS A ABORDAR:

- Clasificación: cada niño juntará las figuras que recorte.

#### ROL DEL ALUMNO:

- Recortar figuras.
- escribir su nombre.

- realizar lo planeado incorporando sugerencias.

#### ROL DEL DOCENTE:

- enriquecer las sugerencias.
- promover las comparaciones.
- dar informaciones.

#### RECURSOS DIDACTICOS UTILIZADOS:

- planillas, libros, figuras del periódico.

#### DESARROLLO DE LA SESION:

Después de los honores a la bandera, la directora informó que teníamos que "ensayar" el desfile de mañana para conmemorar la Revolución Social Mexicana de 1910, nos formamos y salimos a la calle a practicar la secuencia del desfile.

Cuando regresamos entramos al salón, la mayoría de los niños se veían cansadísimos, tomaron agua y esperamos un momento para refrescarse.

Empezamos a platicar acerca de lo que acordamos el viernes, sólo Jordan y Jorge Barrozo cumplieron al traer de sus casas algo relacionado con lo más les gustó en X'matkuil; Jordan nos mostró unas figuras de juegos mecánicos y Jorge la de un barco.

Les dije a los demás que yo estaba muy triste, ya que ¿cómo podríamos trabajar sólo con figuras de dos niños?, entonces Karla dijo: no te preocupes maestra ahorita buscamos figuras en los libros que hay aquí en el salón, claro dijo Lupita Cámara, vamos a trabajar con ellos.



Y así lo hicieron, cada quién tomó el libro que quería, estaban tan concentrados en lo que hacían que pasaron desapercibido el recreo, después me pidieron bolsitas de plástico para poner sus figuras e hicieron en un pedazo de papel su nombre para también meterlo a la bolsa, con la intención de que no se confundieran con las bolsitas de sus compañeros.

Nos llevó mucho tiempo el ensayo del desfile, pero lo importante es que se interesaron en la actividad a realizar.

Cuando estaban recortando figuras parecía que no había niños en el salón, sólo el ruido de las tijeras se escuchaba y uno que otro comentario acerca de las figuras que encontraban.

Acordamos que el jueves contaríamos cuántas figuras cortaron, les recordé que mañana sería el desfile en el que ellos representarían el rubro de "Educación" por lo que vendrían como "maestros".

#### EVALUACION:

Los contenidos matemáticos se llevaron a cabo favorablemente ya que cada niño reunía sus figuras sin confundirlas con la de sus compañeros. Tengo que aceptar que llegué al chantaje sentimental para continuar con la realización del proyecto, aunque estoy consciente de que si no hubiera habido respuesta en los niños, también tendría que aceptar un cambio o ruptura del proyecto; porque se estaba cruzando la actividad del festival del 20 de noviembre.

## SEPTIMA SESION

Analizar todo el material reunido durante la realización del proyecto.

### CONTENIDOS MATEMATICOS A ABORDAR:

- clasificación e inclusión al agrupar figuras de animales y objetos, en conjuntos y subconjuntos.

### ROL DEL ALUMNO:

- contar e identificar sus figuras.
- clasificar figuras.
- pegarlas en donde le corresponde.
- decidir qué conjuntos formaran.

### ROL DEL DOCENTE:

- escuchar y aprobar sus decisiones.
- validar las acciones de los niños.
- respetar el ritmo individual y grupal.

### RECURSOS DIDACTICOS UTILIZADOS:

- figuras, papel bond, planillas, libros, lista de números y nombres.

### DESARROLLO DE LA SESION:

Después de saludarnos salimos a realizar la rutina colectiva # 3, al regresar al salón recordamos lo ocurrido en el desfile del martes. Seguidamente platicamos de todo lo que habíamos hecho durante el tema de la visita a X'matkuil, les dije que si se acordaban de lo que íbamos a realizar hoy con respecto al tema antes di

cho, Lupita Sánchez dijo que sí se acordaba, que el lunes habíamos recortado unas figuras y contestó Jorge Barrozo que también las íbamos a contar, pero que él tenía muy pocas, porque sólo recortó antifaces de animales.

Vamos a trabajar de una vez dijo Harumy, bueno les dije entonces cada quien que agarre sus figuras y así lo hicieron. Juan me dijo yo no tengo maestra, mira (mostrándome sus manos vacías), si quieres trabaja con las de Andy porque él no vino hoy, le dije y aceptó las figuras.

Les preguntaba y les preguntaba lo que podíamos hacer con las figuras y nadie me contestaba todos estaban enseñándoles a sus compañeros de junto cuáles y cuántas figuras tenían, pegué un papel bond en el pizarrón, les sugerí que ahí podíamos pegar las figuras de lo que vimos en X'matkuil; y también las que no vimos me dijo Jéssica, pero cómo lo hacemos en un solo lado, todo junto, ¡No! dijo Jorge Solís, tenemos que saber cuáles son las que vimos y cuáles las que no vimos.

¡Ya sé! dijo Lupita Cámara, vamos a pegar en la parte de arriba lo que vimos y en la parte de abajo lo que no vimos; qué vamos a utilizar para pegarlas, les dije, las dos cosas maestra, me dijo Harumy, qué dos cosas le dije, el resistol y la cinta me contestó.

Y entre todos empezaron a pegar las figuras en el lugar que le correspondía, Sofía iba a pegar una figura en el lugar equivocado y Karla le dijo que se fijara en dónde lo iba a pegar.

Cuando se llenó el papel, les pregunté cómo podríamos hacer otro, pues igual me contestaron (no me fijé quién), no, les dije: -- mejor pensemos en algo diferente, todos estaban desconcertados y nadie me contestaba, les dí la oportunidad de que dialogaran un poco entre ellos y les volví a preguntar, sabes qué, me dijo Lupita Cámara y si pegamos a los que se mueven y a los que no se mueven, ¡ja, ja!, si ninguno se mueve le dijo Karla, no eso quiero decir respondió Lupita, ya sé le dije, creo que dices que pongamos los vivos y los no vivos, ándale eso maestra, me dijo Lupita Cámara.

¡Muy bien! gritaron, y cada quien corrió a su mesa a buscar las figuras correspondientes.

Terminando este rubro les pregunté cuál otro podríamos realizar y después de tanto insistir, Harumy dio la idea de que dividamos a los que viven en la tierra de los que viven en el mar, la mayoría participó y lo terminaron rápido, les pregunté si aún les sobraban figuras, ¡Sí!, pero pocas, gritaron, pues vamos a pensar cómo podemos pegar las que faltan, a lo que Carlos contestó, y si ponemos animales de 4 patas y en otro lado animales de dos patas, ¡Buena idea! le dije, pero yo pongo las letras y los números en la hoja.

Primero le puse en el pizarrón lo que iba a copiar y después él lo pasó al papel, estaban cooperando todos, ya estábamos terminando, cuando Jacqueline dijo, ya nos cansamos maestra, ya pegamos muchas figuras, bueno si quieren así lo dejamos, ahora vamos a limpiar el salón, les dije.

Todos ayudaron, comieron su merienda y salieron al recreo.

Al regresar los cuestioné acerca de que si pudiéramos hacer más divisiones como las que estaban en el pizarrón, claro que sí me dijeron, podemos hacer de frutas, verduras, juguetes, zapatos, etc.

Abordamos que mañana le daríamos una explicación a los niños que no vinieron hoy, sólo asistieron 18.

#### EVALUACION:

Los contenidos matemáticos se llevaron a cabo con mucha dificultad, ya que no comprendían que de un conjunto se pueden formar otros conjuntos (subconjunto).

#### OCTAVA SESION

Término del proyecto: "Visitemos X'matkuil"

#### CONTENIDOS MATEMATICOS A ABORDAR:

- Clasificación, identificando la figura según el conjunto al que pertenece.
- Seriación: ordenar diferentes tamaños de animales.

#### ROL DEL ALUMNO:

- exponen el trabajo de ayer.
- trabajan en equipo.
- confrontan sus opiniones con las de otros.
- exploran.
- ordenan animales

- discuten y argumentan.

#### ROL DEL DOCENTE:

- invita a la exposición del tema.
- escucha las opiniones de los niños
- valida las acciones de los niños.

#### RECURSOS DIDACTICOS UTILIZADOS:

- animales de plástico y de barro, figuras de animales, grabadora, video.

#### DESARROLLO DE LA SESION:

Después de saludarnos, se incorporaron al salón de clases dos niños nuevos: Fernando y Lupita.

Cuando los niños del salón les preguntaron sus nombres, el niño habló primero y se presentó, cuando la niña dijo que se llamaba Lupita; Jessica y Megy dijeron: ya hay tres Lupitas en el salón, y todos rieron.

Salimos a realizar la rutina colectiva # 3, cuando entramos al salón le pregunté a todos los niños, quién podría repetir la clase de ayer para recordarlo y además contárselo a los niños que no asistieron. ¡Yo! gritó Jéssica, yo también dijo Carlos y yo dijo Fermín, bueno les dije, primero pasa uno y después van pasando los demás.

Pasó Jessica pero al mostrar las figuras en donde estaban las figuras de lo vivo y lo no vivo, dijo: "éstas son las cosas que vimos en X'matkuil y éstas son las que no vimos". Se levantó rápida-

mente Harumy de su lugar, se acercó a Jéssica y le dijo: ¡Date cuenta de lo que estás haciendo!, mira aquí está lo que estás diciendo, señalando la lámina correcta, lo que estás mostrando es otra cosa, ahorita lo voy a decir rápido y mostró cada una de las láminas.

Seguídamente pasó Fermín, que también lo señaló correctamente, yo paso ahora dijo Carlos, y también expuso las láminas con sus figuras respectivas.

Mira maestra, me dijo Jordan yo traje una planilla con animales de 2 y 4 patas porque ayer solo pusimos poquitas, bueno le dije recórtalos y lo pegas en el lugar correspondiente, pero me vas a ayudar a pegarlos me dijo, y le contesté que sí. Terminando de pegarlas, les mostré a los niños una bolsa de plástico que llevé y les pedí que adivinaran qué había adentro de dicha bolsa. Unos me dijeron dulces, otros regalos, por lo que les dije que se acordaran de qué estábamos hablando, ¡Ah! entonces son animales dijo Jacqueline, sí animales dijo Kimberly, sí es cierto, dije, traje algunos animales de plástico para mostrarles, pero como le hacemos para que a todos les toque algún animal, es mejor repartirlos dijo Jorge Barrozo, yo ayudo contestó Jacqueline, entonces hazlo le dije, pasó por cada mesa para que cada niño agarrara uno, ya que todos tenían, sugerí que cada equipo (mesa) hiciera algo que ellos inventaran con las figuras que habían escogido.

Comenzaron a dialogar con sus compañeros de mesa, mostrándole su figura.

La primera mesa que hizo una seriación con los animales fue la de Manuel. ya que la tenían lista, les dije a los demás niños - que observaran lo que habían hecho los niños de esa mesa, fueron a verlo y dijeron Karla y Guadalupe Cámara, si nosotros también ya hicimos así, ahora lo estamos haciendo al contrario.

Los demás niños en otras mesas empezaron a hacer una seriación dando opiniones a sus compañeros de equipo.

Les tengo una sorpresa, miren qué traje también, y empecé a desenvolver unos animales de barro, préstamelo maestra dijo Fermín sólo quiero decirles que hay que agarrarlo con mucho cuidado, claro dijo Harumy porque si no se rompen, cómo sabes qué se rompen - le dije, porque lo estás agarrando con miedo.

Se las entregué a varios niños y también hicieron su seriación.

Después pusieron todas las seriaciones junto al pizarrón, para después contar cuántos conjuntos de animales habían formado.

Clasificaron las figuras de plástico y de barro en las que vimos y las que no vimos en X'matkuil, poniendo juntos los que van juntos.

Al acordar lo que haríamos posteriormente, varios niños comentaron que ya eran muchos días que hablábamos del paseo y de lo que vimos ahí, por lo que deberíamos cambiar el tema, todos los niños aprobaron esta decisión. Por lo que hoy viernes 22 de noviembre de 1996 dimos por terminado este proyecto.



## EVALUACION:

Los niños dieron la pauta al seriar los animales y - clasificarlos correctamente para que los contenidos matemáticos se hayan logrado.

## CAPITULO IV

### ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA PROPUESTA

#### A. La oportunidad de construir una propuesta desde una postura más profesional.

En nuestro paso por la vida como Educadora, nos tropezamos - constantemente con niños y niñas de todas las tallas y tonos de - piel, de mil lágrimas que enternecen y sonrisas que convencen al "corazón más duro", pero ¿cómo? ¿cuándo? y ¿por qué son así los ni- ños? ¿qué es lo que hacemos para lograr su desarrollo integral?.

Según nosotras siempre "cumplimos" con lo que marca nuestro - programa curricular pero qué lejos estaba yo de entender y refle-- xionar que a los niños les daba de todo pero sin saber el por qué o para qué lo hacía.

Como educadora no sólo trataba de transmitir un conocimiento prefabricado, sino que también utilizaba sanciones para conseguir que los niños den respuestas correctas.

Ahora que tuve la oportunidad de poder construir una propues- ta pedagógica, mis acciones de trabajo (planear, facilitar el apren- dizaje y evaluar) cambiaron.

Ya sé qué es necesario para todo docente conocer la evolución- del pensamiento de los niños, sus necesidades, sus intereses, el

contexto socio-afectivo en el que se comporta y se desenvuelve, recordar la meta de la autonomía y tener todo ello presente al momento de planear y realizar acciones didácticas que se encaminen al desarrollo cada vez más integral del educando.

El funcionamiento de la inteligencia estará más estimulado y desarrollado cuando exista mayor percepción y análisis de los problemas que se presentan en la realidad, en el caso del aprendizaje de las matemáticas en el nivel preescolar, ésta será más favorable mientras más variados e interesantes sean los problemas que lleven a los niños a buscar soluciones a los mismos.

Proporcionar cuando sea necesario situaciones y materiales motivantes para los niños, mostrando siempre diferentes opciones permitiéndole ejercer su libertad al darle oportunidad de libre elección; ya que la autonomía en general, se verá desarrollada a través de relaciones de cooperación, no de coerción.

Sólo una relación en la que el poder adulto se reduce al mínimo, da al niño la posibilidad de un desarrollo de la autonomía.

Se le debe dar libertad al niño, entendida ésta desde el punto de vista pedagógico como, el poder de elección del niño hacia una opción (elegir y/o rechazar algunas posibilidades).

En la medida en que se le dé oportunidad de escoger y decidir, el niño puede cooperar voluntariamente con otras personas y tiene la posibilidad de construir su propio sistema moral de convicciones.

Al tomar todo lo anterior en cuenta, pude elaborar con más - responsabilidad y profesionalismo esta propuesta pedagógica para - ayudar al niño de preescolar a favorecer las preoperaciones lógico matemáticas desde un enfoque de la pedagogía constructivista en la que el niño construye sus conocimientos a partir de sus acciones e interacciones con los objetos concretos de la realidad a fin de - apropiarse de sus propiedades y de construir relaciones prelógicas a partir de los mismos.

### **B. Los logros en la práctica docente.**

Actualmente la práctica docente la realizo de manera más consciente, más comprometida, más profesional, con intenciones concretas, porque he tenido la oportunidad con esta propuesta pedagógica de relacionar la teoría con la práctica, y viceversa.

Durante el desarrollo de esta propuesta pedagógica pude vincular a los padres de familia en acciones didácticas para que participaran en la elaboración de material, que permitiera a los niños tener elementos para realizar correspondencia biunívoca como en el caso de los gafettes, ello ha contribuido a que la concepción - de mi propuesta sea más globalizada, puesto que he aprovechado un evento tradicional del Estado de Yucatán, como lo es la feria de X'matkuil.

Desde esta perspectiva se conceptualiza la práctica docente - como una práctica que va más allá del Jardín de Niños, puesto que se recupera la participación de los padres de familia, al dar la

autorización para que sus hijos puedan ir de paseo.

Fue una práctica planeada y organizada, fundamentada en la teoría constructivista, que abordó variados aspectos de la realidad, significativos para el niño, ya que fueron experiencias de aprendizaje relacionadas con su entorno natural y social.

También se estimuló la participación del niño en la organización de juegos gráficos, actividades recreativas y de expresión.

Se resaltó la importancia del respeto a las manifestaciones individuales y colectivas de los niños, a sus opiniones, ideas, formas de ser y se propició la participación de los educandos en la toma de decisiones al actuar dentro de un grupo social.

Al estar construyendo esta propuesta pedagógica, tuve una magnífica respuesta de mis compañeras al igual que de la directora del Jardín, ya que me brindaban su ayuda por si la necesitaba o para buscar libros y apuntes que me pudieran servir para el logro de la propuesta.

Mis compañeras de trabajo del Jardín de Niños, opinan que la matemática es un contenido difícil de abordar y que da temor.

También me solicitaron que las oriente y las ayude a aclarar los conceptos sobre la construcción del concepto del número y la búsqueda de estrategias, debido a que les llamó la atención las actividades que realicé con los niños a mi cargo.

Finalmente esta propuesta no concluye en el trabajo del aula,

ya que podrá socializarse en las juntas técnicas.

### C. Vinculación de la propuesta con otros contenidos del programa.

En el programa de preescolar, se habla del principio de "globalización" como fundamento de la práctica docente y de la estructuración del programa de proyectos.

Este concepto implica una visión integral o "globalizada" de la participación del niño. El niño actúa, juega, como sujeto "todo", como sujeto "completo", es decir: no participan pedacitos o "áreas de niño", "motores" o "afectivos", o de "la lengua" o de lo "social" que tengan que ser estimulables cada uno, por separado, a través de su actividad respectiva.

Aunque en esta propuesta pedagógica focalicé las preoperaciones lógico matemáticas, no quiere decir que limite a los demás contenidos de aprendizaje que aparecen en el programa.

Los juegos y actividades que se realizaron a lo largo del proyecto, se consideran "integradoras" o globalizadas porque permiten que en cada una de ellas los niños realicen diversas acciones, como ejemplo: cuando los niños decidieron ir a X'matkuil, tenían que pedir permiso y dinero, para poder ir, razonan y se ponen de acuerdo para tomar decisiones acerca de cómo van a ir, en dónde se van a sentar, qué es lo que van a ver, explican todo lo referente al paseo y se lo cuentan a sus familiares.

Esto es un breve ejemplo de que se abordaron todas las dimensiones que conforman el programa: afectiva, intelectual, social y física.

Los bloques se relacionan en forma predominante con un aspecto de desarrollo, aunque guardan estrecha relación y conexión con los otros aspectos, es decir, cuando el niño realiza una actividad que implica establecer diferencias y semejanzas entre los objetos. no solamente responde a ella aplicando las relaciones lógico-matemáticas, sino también en las destrezas manuales, el lenguaje, el juego, la creatividad, la afectividad entre otras.

## CONCLUSIONES

La matemática es un producto cultural del ser humano; y ésta es la única ciencia que puede existir para crecer a sí misma sin necesidad de las otras ciencias.

El hombre descubrió la forma de dominar y registrar las cantidades por medio del principio de correspondencia, esto quiere decir que contar es aparear los objetos con la serie numérica.

Quise comenzar las conclusiones con este resumen de una sesión de matemáticas que tuvimos con el maestro Fausto Franco Sosa, el 5 de abril de 1995, porque encierra una gran verdad y porque a partir de esa fecha, me hice el propósito de que si realizaba una propuesta ésta sería de MATEMATICAS.

Es muy importante para mí el haber concluido la propuesta pedagógica, ya que a partir de ahora como educadora le ofrezco a los niños un ambiente rico en estímulos que le permiten estar en contacto directo con las cosas, les doy la oportunidad de aprender haciendo y de experimentar libremente.

Condiciones que le ayudarán a afrontar constructivamente los problemas que su propio medio sociocultural le presente. Esto lo ayudará para que no sea sólo un repetidor sino un transformador que libremente ponga en juego lo que le ha sido enseñado.



Para terminar estas conclusiones, quiero referirme a lo que siento como persona al haber terminado esta propuesta: Al concluir el primer semestre de esta licenciatura, me pidieron un trabajo - por el maestro Zanoni Amezcua, que impartía: técnicas y recursos de investigación (TRI), acerca de lo que pensábamos y sentíamos de ese primer semestre, al estar realizando el trabajo en el salón de clases de la UPN (1º "D"), yo escribía y escribía y al final puse el título del escrito: "Un compromiso sin límites" y ahora que está lista esta propuesta y estoy escribiendo estas conclusiones, mis lágrimas no me dejan escribir, pero solo quiero decir que he cambiado, que he cambiado mucho positivamente y que siempre tendré presente que he contraído conmigo misma un compromiso, sí UN COMPROMISO SIN LIMITES.

## BIBLIOGRAFIA

- BRINGUER, Jean Claude. Conversations libres avec Jean Piaget. - Barcelona. Robert Laffont, S.A. 1981. p. 35.
- CORDEVIOLA, de Ortega María Inés. Cómo trabaja un jardín de Infantes. Ed. Kapelusz. Buenos Aires, 1974. p. 158.
- FORTUNY, Monserrat. Vocabulario básico decrolyniano. Cuadernos - de Pedagogía No. 163. 1988. p. 17.
- FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO, S.A. Matemática Preescolar. Guía para el maestro. México, D.F., 1975. p. 150.
- HUBER, Joana. Ocupaciones Infantiles. Ed. Kapelusz, Buenos Aires 1970. p. 151.
- LOUGHLIN, C.E. y Suina, J.H. El ambiente de aprendizaje. Ed. Morata. España, Madrid, 1987. p. 149.
- RICHMOND, P.G. "Aprendizaje e instrucción según el punto de vista de Piaget" en Instrucción a Piaget. Madrid, 1980. --- p. 141.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Actividades de matemáticas en el nivel preescolar. México, 1991. p. 102.
- Antología de apoyo a la práctica docente del nivel preescolar. México, 1993. p. 152.
- Apoyos metodológicos. Libro 3. México, 1981. p. 43.
- Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños. México, 1993. p. 125.
- Desarrollo del niño en el nivel preescolar. México, 1992

p. 38.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. La evaluación en el jardín de niños. México, 1993.p. 45.

----- La organización del espacio, materiales y tiempo, en el trabajo por proyectos del nivel preescolar. México, 1993. p. 74.

----- Lecturas de apoyo. Educación Preescolar. México, 1992. - p. 119.

----- Propuesta para el aprendizaje de la matemática. México, - 1992. p. 90.

----- Programa de educación preescolar. México, 1992. p. 90.

STAN, Margaret. El niño preescolar. Ed. Guadalupe. Buenos Aires 1988. p. 191.

TAYLOR, Bárbara. Qué hacer con el niño preescolar. Ed. Narcea. - Madrid, 1989. p. 192.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Contenidos de aprendizaje. Anexo 1. Concepto de número. México, 1987. p. 91.

----- La matemática en la escuela II. Antología. México, 1985. p. 330.

----- Metodología didáctica y práctica docente en el jardín de niños. Licenciatura en Educación plan 94. México, 1995. - p. 227.

VAYER, Pierre. El niño frente al mundo. España. 1977. p. 163.

A N E X O S

ANEXO 1

# AutORIZACIÓN para Visitar Xmatkuil

Nombre	Firma
1- Sofia	Sofia Hayes
2- Manuel	Rafael Chicón
3- Jacqueline	Blay V. A.
4- Megy	Mely T. B.
5- Guadalupe @	Gloria Cámara
6- Karla	Fabiola
7- Jessica	Jessica
8- Guadalupe S.	Tonia
9- Harumy	
10- Jonathan	Melba Leticia Moo Kumal
11- Jorge B.	Laura Esther Benítez
12- Andrés	
13- Miguel	Mari Consuelo SULLS.
14- Jordan S. 5.00	Leticia Ceballos PINA
15- Carlos	Liliana Diaz
16- Ramón	Ramiro B.
17- Jorge S.	Ely Pérez Zapata
18- Ivonne	Mrs. Leticia Benítez
19- Kimberly	
20- Mariana	Gloria Santos de P.
21- Fermin	Datura Moquel
22- Uziel	
23- Andy	
24- Suomy	
25- Juan	Luzia

Lista de Autorización

5

GUADALUPE  
LUPITA

6 KARLA



BMIQUEL

19  
19  
RAMON

14  
JORDAN

3  
2

ANDY

21-FERNIN

ANEXO 3



Jugar a hacer correspondencia biunívoca entre el número del asiento y el del boleto.



Entrando a la Feria de X'matkuil



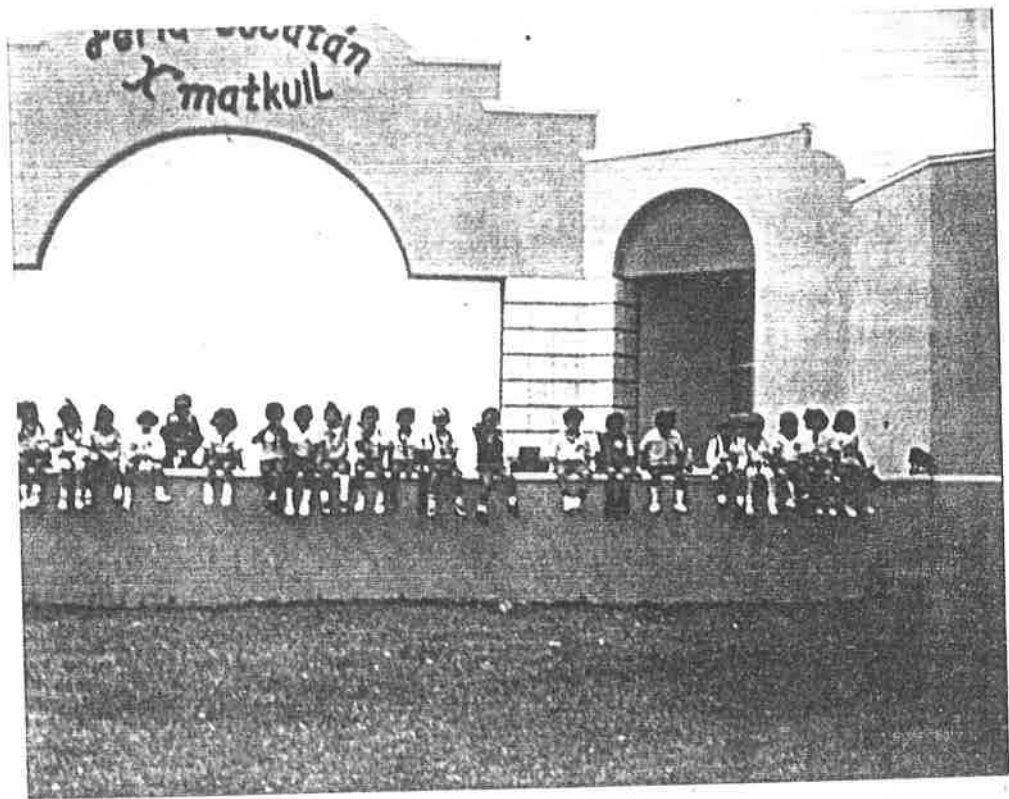
Continuación anexo 3...



Correspondencia biunívoca, buscar a la pareja.



Subir al barco de acuerdo al orden que le corresponde a cada niño



Ordenarse de número mayor a número menor



La "Chácara", juego sugerido por los niños en los cuales ellos -  
escribieron y ordenaron los números.