



Secretaría de Educación Pública  
Universidad Pedagógica Nacional

Unidad U.P.N. 321



✓ La Importancia de las Actividades de  
Clasificación, Seriación en la Noción de la  
Conservación del Número en el Niño de Nivel  
Preescolar

2427

Propuesta Pedagógica para obtener el título de:  
Licenciatura en Educación Preescolar

Lilia Patricia Miramontes Castro

Zacatecas, Zac., 1993.

05/28 L.S.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Guadalupe, Zac., 4 de diciembre de 1993.

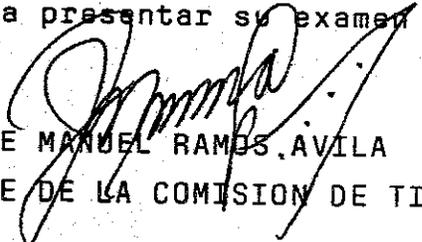
PROFRA. LILIA PATRICIA MIRAMONTES CASTRO  
P R E S E N T E .

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

" LA IMPORTANCIA DE LAS ACTIVIDADES DE CLASIFICACION,  
SERIACION EN LA NOCION DE LA CONSERVACION DEL NUME-  
RO EN EL NIÑO DE NIVEL PREESCOLAR "

opción PROPUESTA PEDAGOGICA, avalada por el Asesor Profr. GENARO  
ALVAREZ SANDOVAL, manifiesto a usted que reúne los requisitos --  
académicos establecidos al respecto por la institución.

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

  
  
PROFR. JOSE MANUEL RAMOS AVILA  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD DE

CONSTANCIA DE TERMINACION  
DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Zacatecas , Zac. , 4 de Diciembre de 19 93

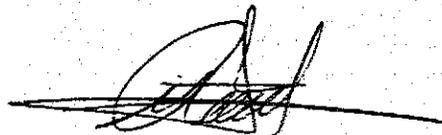
C. PROFR.(A) LILIA PATRICIA MIRAMONTES CASTRO

P R E S E N T E :

Después de haber analizado su trabajo intitulado, "La importancia de las actividades de clasificación, seriación en la noción de la conservación del número en el niño de nivel preescolar" opción

Propuesta Pedagógica , comunico a usted que lo estimo terminado, por lo tanto, puede ponerlo a consideración de la H. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, a fin de que, en caso de proceder, le sea otorgado el dictamen correspondiente.

A T E N T A M E N T E



PROFR. GENARO ALVAREZ SANDOVAL  
ASESOR

c.c.p. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, para su conocimiento.

I N D I C E

9-7 84/50  
05/98 4-6

	PAG.
INTRODUCCION.....	1
REFLEXION.....	3
CAPITULO PRIMERO	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
JUSTIFICACION.....	9
CAPITULO SEGUNDO	
MARCO REFERENCIAL	
LOCALIZACION.....	13
JARDIN DE NIÑOS.....	13
EN RELACION AL GRUPO.....	15
EN RELACION PADRES DE FAMILIA-ALUMNOS-MAESTRAS.....	16
CARACTERISTICAS DE LA COMUNIDAD.....	18
CAPITULO TERCERO	
MARCO TEORICO	
EL CONOCIMIENTO MATEMATICO.....	22
LA MATEMATICA COMO LENGUAJE.....	25
PERIODOS DEL DESARROLLO.....	28
LAS IMPLICACIONES DEL QUEHACER DOCENTE.....	43
CAPITULO CUARTO	
ESTRATEGIAS DIDACTICAS	
PROYECTO DE PROPUESTA.....	48
CONTEO.....	57
FIGURAS GEOMETRICAS.....	60

"MI" GEOPLANO.....	62
CAPITULO QUINTO	
EVALUACION.....	70
CONCLUSIONES.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	74

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

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

La enseñanza de las matemáticas es sin duda una tarea compleja en todos los niveles educativos, sobre todo si se considera que para realizar esta actividad no sólo se requiere de un conjunto de técnicas para mejorar el aprendizaje, o bien el dominio de contenidos, sino de un conocimiento amplio acerca del desarrollo psicobiológico del educando y una conciencia clara por parte del docente sobre el tipo de hombre que se pretende formar dentro del aula.

Un papel del maestro es entonces el de crear las estrategias didácticas que posibiliten la acción del alumno. En esta propuesta pedagógica se pretende considerar los aspectos que son de mayor importancia en el proceso de construcción de la noción del concepto de número y conocer de que manera el niño construye ese conocimiento a través de las actividades que realiza cotidianamente sobre todo en aquellas que tienen relación con el juego en el aula.

Es importante conocer este proceso de esta manera se podrán reunir los elementos teóricos-metodológicos para que además de llevarlo a la práctica, también se pueda orientar a los padres de familia sobre la importancia que significa el permitir que el niño por sí mismo a través de la manipulación de objetos simples y la maduración de

sus esquemas mentales se apropie de la noción del concep  
to numérico.

Es por eso que considero importante que en las activi  
dades cotidianas de la escuela se rescaten todas aque---  
llas acciones que posibiliten la estimulación de las fa-  
cultades del niño al realizar actividades individuales o  
colectivas en las que tenga que afrontar situaciones que  
le signifiquen pequeños problemas y que sea él mismo ---  
quien busque soluciones, dentro de un ambiente en el que  
impere la comunicación como propiciadora de la utiliza--  
ción de un lenguaje común en sus diferentes modalidades,  
oral, corporal y gráfico plástico, contribuyendo con es-  
to a un verdadero desarrollo integral del niño, evitando  
caer en una mera reproducción mecánica de contenidos.

Donde además el niño pueda establecer distintos tipos  
de relaciones entre personas, objetos y situaciones de -  
su entorno, utilizando acciones que se le presenten y po  
sibiliten su solución.

R E F L E X I O N

## R E F L E X I O N

Los espacios educativos constituyen un patrimonio fundamental para la vida del hombre, la situación actual -- del sistema educativo indica la necesidad imperiosa de atender con prioridad su problemática.

Es indispensable continuar mejorando sustancialmente la calidad de la educación en todos sus niveles y ampliar las oportunidades de acceso a la población misma, encaminada a promover el desarrollo integral del individuo. Con el servicio de educación preescolar se pretende desarrollar en el niño, aptitudes y habilidades que contribuyan al desenvolvimiento equilibrado de sus potencialidades.

El desarrollo del niño es un proceso temporal, por excelencia, todo desarrollo tanto psicológico como biológico, supone una duración, y la infancia dura tanto más -- cuanto superior es la especie. El desarrollo de la personalidad depende de la educación, que crea las condiciones para que aquel se realice.

El aprendizaje no es en sí mismo el desarrollo, pero una correcta organización del aprendizaje del niño lleva al desarrollo mental, por ello, el aprendizaje es un momento intrínsecamente necesario y universal para que éste se desarrolle.

El aprendizaje y desarrollo del niño aunque directamente enlazados, no se producen de modo simétrico y paralelo. El aprendizaje escolar orienta y estimula procesos internos de desarrollo.

El aprendizaje infantil empieza mucho antes de que llegue a la escuela, todo tipo de aprendizaje que encuentra en la escuela tiene siempre una historia previa.

Por lo tanto es conveniente observar a los niños, darles todo nuestro apoyo, confianza y cariño, ser un amigo más de ellos, motivarlos, valiéndonos de cualquier medio disponible o que se tenga a la mano, para que el niño se integre a su escuela utilizando diferentes materiales como láminas, juegos educativos, geoplanos, cantos o material de la misma naturaleza, más que nada que el alumno entienda y obtenga sus propias conclusiones.

Además de tenerlo siempre interesado en los trabajos que el niño realice, que participe y organice su propio aprendizaje de una manera activa e integrarlo a la vez a su medio ambiente.

El desarrollo de las nociones lógicas-matemáticas es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno, esto le permite crear mentalmente

relaciones y comparaciones entre ellos, implementando semejanzas y diferencias de sus atributos para poder clasificarlos, estableciendo relaciones de orden para llegar a seriarlos y de relaciones de cantidad que le posibiliten estructurar el concepto de número.

Las actividades de clasificación, seriación y conser-  
vación de número y cantidad que se realicen con los ni--  
ños dentro del contexto de una situación y de cuyo desa-  
rrollo se deriven actividades tanto individuales como en  
equipos o en forma grupal.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con la propuesta se pretende considerar los aspectos y las actividades que son de mayor importancia en la seriación y clasificación, en la noción de la conservación de número y conocer de que manera el niño construye ese conocimiento a través de las actividades que realiza cotidianamente, sobre todo en aquellos que tienen relación con el juego en el aula.

Importante además conocer este proceso, pues de esta manera se podrán reunir los elementos teóricos-metodológicos para que además de llevarlo a la práctica, se pueda orientar a los padres de familia, sobre la importancia que tiene el permitir que el niño por sí mismo a través de la manipulación de objetos simples y complejos, - la maduración de sus esquemas se apropie de la noción de la conservación del número.

Además si el aprendizaje de la seriación y clasificación requiere de un gran despliegue de actividad intelectual por parte de los alumnos y si la función del docente es facilitar las situaciones para que el aprendizaje se produzca, entonces lo correcto es que el maestro piense, que además de la información que debe ofrecer al alumno, las actividades que puedan desarrollarse en clase para permitir que él actúe sobre la información, trabaje

con la información y no meramente informativa, por el contrario llegue a lograr establecer un proceso de acomodación.

Es importante señalar que para aprender, un alumno interactúa sobre su objeto de estudio para asimilarlo, actúa utilizando la nueva información para resolver diferentes situaciones y en esta actuación reorganizar su experiencia en función del nuevo elemento.

La educación ha sido objeto a través del tiempo, de múltiples enfoques críticos formulados en función de distintos puntos de vista, filosófico y bajo la influencia de las condiciones socio-culturales de cada época.

El aprendizaje se concibe como autosuperación. La superación ha tenido prolongada aplicación en el campo educacional específicamente en el aspecto competitivo, en que uno o varios alumno son inducidos a superarse a comparación de los demás, transformándolos en adversarios.

Padres y maestros de un modo general estimulan constantemente la competición, cuando le dicen al hijo o al alumno, yo quiero que tú seas el primero en todo, mi niño no puede ocupar un segundo lugar. La superación bien entendida no debe consistir en vencer al colega, sino vencerse a sí mismo, en autosuperarse, por consiguiente, el alumno debe ser orientado a competir consigo mismo.

Por lo tanto la responsabilidad educativa de la escuela depende del reconocimiento de los objetos de la educación. Son ellos los que indican el rumbo y los puntos de llegada deseados en torno de los cuales deben -- concentrarse los esfuerzos de la escuela.

El conocimiento de los objetivos, otorgará significación a la enseñanza que en ella se dicten. Los objetivos de la educación son los que le dan en los distintos niveles de enseñanza, la unidad y el sentido a la multiplicidad del trabajo escolar.

JUSTIFICACION

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

En el nivel preescolar los alumnos pasan por diferentes momentos de su aprendizaje que sirven de eslabón para la escuela primaria, por consiguiente ¿cuántos niños no atraviesan o se encuentran en dificultades de seriar, clasificar, así como llegar a entender la conservación o concepto de número?, remitiéndose quizás, a actividades de conteo, de las figuras geométricas y del geoplano.

La influencia se debe a que los niños desde temprana edad son inducidos por sus padres o hermanos a que escriban infinidad de cosas, que un determinado momento causan al pequeño problemas, sin llegar a entender lo que están haciendo.

Todo esto tiene una explicación, ya que el niño desde que nace tiene una secuencia en su desarrollo físico y mental, o sea en donde pasa por los estadios de desarrollo, así como comer, gatear y caminar son necesidades físicas y biológicas para el niño, éstas mismas necesidades servirán de guía al educador, en donde el alumno puede desarrollar ampliamente su pensamiento, la construcción de su conocimiento, el adecuar materiales y actividades que respondan a sus intereses y llegar a seriar, clasificar sin ninguna dificultad.

Nos encontramos a la vez con padres de familia de diferente medio socio-económico y cultural, que para ellos

el Jardín de niños es nada más jugar, correr o bien como una forma de que las educadoras entretengan a sus hijos, mientras ellos descansan o hacen su quehacer sin ninguna interrupción, para otras el niño debe salir leyendo y escribiendo, sin tomar en cuenta que uno de los principales objetivos es encaminarlos al aprendizaje de la escritura y demás aspectos que cumplan con su educación.

Por lo tanto los padres de familia desarrollan un papel importante en la vida de sus hijos, ya que el niño recibe su primera educación en el hogar, la cual se vincula con la escuela, así como la relación maestro-alumno padre de familia, muchas de las veces por no estar preparado o contar con los elementos necesarios para encauzarlos, guiarlos hacia una meta determinada, son niños sin ambiciones, mucho menos el de propiciar un futuro de --- tranquilidad y bienestar.

Pero al contrario los llenamos de temores a lo desconocido, a lo que no nos gusta a los adultos, por que desde pequeños los predisponemos a que el Jardín de niños no sirve, que ahí no aprenden nada, más que a jugar o sacar dinero, una mentalidad de ignorancia por parte de los padres de familia por que no conocen el ambiente o por que no han convivido realmente con sus hijos.

Otros en cambio que son pocos, preparan a sus hijos los apoyan en cualquier actividad cotidiana de su escuela.

la o del hogar, preocupándose por el avance de sus peque  
ños y cumpliendo además con las necesidades que requie--  
ran éstos.

En donde se propiciará al niño el desarrollo de las -  
naciones lógico-matemáticas, que le permitan establecer  
relaciones de calidad con los elementos de su entorno, --  
que lo lleven gradualmente a construir un sistema de pen-  
samiento lógico, para organizar la información de la rea-  
lidad.

Además es necesario favorecer en el niño el desarro--  
llo de estructuras de pensamiento, que instrumenten la -  
comunicación social y le permitan acceder a la lecto-es-  
critura para hacer frente a los requerimientos del entoro  
no natural y social en el que está inmerso.

Entra el papel de la educadora de propiciar que el ni  
ño elabore conjuntos equivalentes, así como conservar la  
equivalencia en la identidad numérica de los conjuntos,  
la diferenciación de formas, tamaños, colores, grosores,  
transparencia, así como formar parejas o tríos de elemeno  
tos por su tamaño, de pequeño a más grande y llegue a re  
flexionar, a analizar todo lo que le rodea de su medio -  
ambiente y sea un crítico de su propio aprendizaje.

Y además logre asimilar, adquirir la conservación del  
número, importante para la concepción del número en sí y

su representación gráfica en niveles posteriores.

MARCO REFERENCIAL

## M A R C O R E F E R E N C I A L

### LOCALIZACION

Malpaso, pueblo y entronque carretero, sus limitaciones son al Norte con el Fuerte, Villanueva, al Sur con la Colonia Felipe Angeles, Villanueva y al Este con Jerez, Zacatecas. Lo que propicia que tenga un traslado fácil y accesible a cualquier lugar, a la vez que permite que estén en constante contacto y satisfacer sus necesidades primarias y secundarias de cada familia, facilitando todo esto al niño para que empiece a reflexionar sobre lo que ve, por ejemplo: comparando un pueblo de otro y diferenciándolos a la vez, teniendo relación con la realidad de la sociedad.

La tarea de la educadora será enfocar al niño en su desarrollo-aprendizaje y de los diferentes momentos de maduración por los que pase el alumno.

### JARDIN DE NIÑOS

Realizo mi labor docente en el Jardín de niños "Profr. Salvador Varela Resendiz", ubicado en Malpaso, Villanueva. Esta Institución es de organización completa cuenta con una inscripción de 105 niños, con una edad que fluctúa entre los 4 y 6 años, en él laboran además, 6 educadoras, un director técnico, una secretaria y una intendente, se tienen además 6 aulas, una cocina que se utiliza como servicios múltiples, una dirección, baños para -

niños y niñas, una plaza cívica, un chapoteadero, un arenero y juegos tubulares en los cuales los niños juegan - en sus ratos libres o en las actividades de educación física. Referente a las aulas tienen una adecuada ventilación, así como también una iluminación suficiente y accesible para el desarrollo del niño.

El objetivo primordial de la educación preescolar consiste en la búsqueda de un espacio en el que el niño aprenda a desenvolverse como sujeto individual y social, atendándose las características propias de su edad, mediante metodologías de enseñanza que propicien la interacción del alumno con su entorno.

En cuanto a recursos materiales, financieros y humanos, la mesa directiva se encarga de realizar actividades con el apoyo de las educadoras para recabar fondos y poder comprar material que el niño va necesitando día con día.

Junto con el director, la mesa directiva realizan - el corte de caja, contando también con la aportación de cada padre de familia que da mes por mes para la compra del material didáctico de su niño durante el ciclo escolar.

A parte del programa de educación preescolar, contamos con el apoyo de las actividades de educación física, el programa de música y movimiento, mi cuaderno de tra--

bajo. Como son muchos grupos y para que no se den traslapes en cualquier actividad, se elabora un horario con los días que le corresponda a cada educadora las actividades programadas a realizar con los niños.

Así mismo se elabora el programa para todo el año, las actividades de honores a la bandera, rutina de activación colectiva, mensajes a los padres de familia, la guardia, la cooperativa y el periódico mural, éste último se realiza en forma quincenal.

Además para que todo lo anterior se realice en una completa armonía, las educadoras permanecen un rato después de terminadas las clases con los niños, día con día para comentar los sucesos ocurridos durante la mañana de trabajo, o sugerir el material de apoyo para cierto tema o proyecto que se esté viendo, a la vez para comentar con las mamás sobre los avances que ha tenido su hijo, donde también nos ayudan a la elaboración de material didáctico que con anterioridad se les pide, ya sea material de reuso o del mismo Jardín, para ir acumulando juegos educativos como son: Loterías, memoramas, cuentos, rompecabezas, guiñoles, tragabolas o disfraces que el niño ocupe para algún evento social o cultural.

#### EN RELACION AL GRUPO

El grupo de 3er. grado, grupo "A", con un total de 18

niños, 10 niñas y 8 niños, la mayoría de ellos son de es casos recursos económicos, de familias muy numerosas, co mo consecuencia su aprendizaje es más lento, y al no estar bien alimentados, abrigados y lo principal la falta de cariño, de apoyo de parte de sus seres queridos influye en el niño, para que sea rebelde y menospreciado por los demás.

Independientemente de lo anterior la ayuda es mutua - entre unos y otros, reparten material con mucha alegría, cooperan con todo lo que se les pide dentro y fuera del plantel, así como también hay sus traviesos, los peleone ros, los platicones, los chismosos, pero que son caracte rísticas muy propias de cada niño.

Empezando desde la entrada del Jardín de niños, hasta el último rincón, se pretende que el niño respire tranquilidad y paz, observe y reflexione que desde el momento que pisa por primera vez este plantel educativo, que no piensen que sus padres los mandaron ahí como un casti go o por que no los quieren, sino que vean en sus compañeros, en sus maestras como una gran familia unida, que van a jugar a la vez, que aprenden a cantar, a correr pe ro siempre con un objetivo el del aprendizaje de cosas - nuevas cada día.

#### EN RELACION PADRES DE FAMILIA-ALUMNOS-MAESTRAS.

Un aspecto importante es la comunicación que existe -

entre el personal docente, hacia padres de familia y comunidad, ya que si esto no se da, no funciona, muchas de las veces la negatividad que uno manifieste es transmitida al niño o al padre de familia, llegando a ser recíproca la acción hacia las maestras.

Cabe decir que esto no se da por regla general en el Jardín de niños, aunque a veces hay sus pros y sus con--tras procurando resolverlas en el instante preciso, por que existe comunicación entre todas las educadoras.

Así como también hacia con los padres de familia, en - donde a veces ellos mismos son los que empiezan a compa--rar a los maestros, en que su trabajo fué mejor que el - de mi hijo, haciendo que se pongan en competencia las e-ducadoras que imparten el mismo grado, pero siempre tra-tar de verlo como una crítica constructiva.

Referente a los padres de familia, como en todas par-tes, problemas entre ellos mismos, pero la relación ha--cia las maestras tratan de que sea lo más notable, parti-cipando y apoyando en lo que se les pida, así como tam--bién viendo las necesidades que requiere su hijo dentro y fuera del Jardín de niños, como con material didáctico, alimentación y vestuario y otras necesidades secundarias.

Aunque muchas de las veces no cuentan con los recur--sos económicos para sufragar los gastos hacen lo posible para que su hijo tenga lo necesario. Como comentario es-

pecial, es que el interés de los padres de familia sea - siempre desde el inicio de clases hasta el último día de clases, muy especial, que se identifiquen con la problemática de sus hijos, los comprendan para que ellos a su vez los entiendan, los apoyen en las buenas y en las malas, existiendo siempre entre ambas partes la comunicación y respeto dentro y fuera de su hogar, así como del Jardín de niños.

## CARACTERISTICAS DE LA COMUNIDAD

### CLIMA

El clima de Malpaso varía según la estación del año, cuenta con la ayuda o influencia de una presa, agua entubada y del río de Villanueva, el cual en algunas ocasiones ha hecho estragos en las personas de la comunidad, afectando sus casas, sus pertenencias y la tranquilidad de los niños, viviendo con sobresaltos, hasta llegar a afectarles su sistema nervioso como consecuencia actúan en el Jardín de niños de una manera rebelde hacia sus compañeros y maestros.

### FLORA

La flora es variada, cuenta con una vegetación de mezquites, pirules, nopales, eucaliptos, huizaches, aprovechando todo este rico follaje en trabajos de expresión libre, temas relacionados con la naturaleza, así como recolección de material de naturaleza muerta, diferenciando y comparando sus formas, sus tamaños, sus textu-

ras, conjuntos de objetos y no nada más con el eje de desarrollo de las preoperaciones lógico matemáticas, abarcando y relacionando a la vez con todos los demás ejes de desarrollo y niveles por el cual el niño va pasando.

#### FAUNA

Lo que principalmente abunda es el ganado vacuno, la fauna es uno de los principales temas o unidades que al niño le gusta conocer, ya que los animales que existen en su comunidad, son para ellos conocidos, por lo tanto desde pequeños empiezan diferenciándolos por colores, -- forma, tamaño y hasta uno que otro niño empieza a formar conjuntos de dos elementos.

#### MEDIOS DE COMUNICACION

Los medios de comunicación de esta comunidad son: el correo, una caseta telefónica, otro de los aspectos importantes que influyen constantemente sobre la vida del ser humano, los niños desde temprana edad, se van apropiando de estos conocimientos, en relación a su función, beneficio y ya en el aula educativa, se ve detalladamente cada uno de estos medios de comunicación y para que el conocimiento sea más directo y real se llevan a los niños a las oficinas de correos o a la caseta telefónica dependiendo del tema que se esté viendo con el grupo.

## MEDIOS DE DIFUSION

Los medios de difusión más comunes y prácticos son la radio y la televisión, para los niños es de vital importancia, ya sea para oír música o estar al tanto de las noticias que ocurren a su alrededor, a la vez los niños en el Jardín de niños elaboran éstos objetos, con material de reuso o de naturaleza muerta, al final dramatizan cada uno de estos temas, por ejemplo: una estación de radio o de televisión.

## MEDIOS DE TRANSPORTE

Los principales medios de transporte en esta comunidad son las camionetas de uso personal, mientras que otros se trasladan en autobuses, lo que permite una comunicación constante con Zacatecas, Jerez, Villanueva y otros puntos circunvecinos. Este medio es de mucha importancia, ya que para las educadoras es su medio de transporte para su trabajo para los niños lo es también, por que empiezan a conocer lo útil que son todos estos medios para la humanidad.

El niño en el Jardín de niños, conoce además de su función, las necesidades que se requieren y el mantenimiento constante para su uso diario.

## FESTIVIDADES

Las festividades más importantes son los Jueves de la Ascención, o del señor de Malpaso, donde se celebra en -

el mes de Mayo, es en este aspecto donde los niños se integran de una manera total a estas actividades, desde el más pequeño hasta el más grande, participan en todos los eventos que se suscitan, así como también en los desfiles tradicionales que marca el calendario escolar.

#### VIVIENDA

En su mayoría las casas están hechas de adobe, techo de ladrillo y lámina y una que otra de carrizo, piso de cemento, mozaico o de tierra, éstas construcciones son inadecuadas para toda la familia, afectándoles en su salud principalmente al niño, a causa de la poca e insuficiente ventilación e iluminación, presentando los pequeños problemas de bronquios, gripas constantes, faltando a clases muy seguido, quedandose un poco atrasados en su desarrollo y aprendizaje.

MARCO TEORICO

EL CONOCIMIENTO MATEMATICO

El término intuición se ha utilizado en acepciones -- tan diversas que se ha vuelto tan difícil de conceptualizar, nosotros lo comprendemos en el sentido que se le dá en matemáticas, en donde el intuicionismo complementa al formalismo, los dos términos son correlativos a partir de la noción de formalismo como se definirá la intuición.

El formalismo consiste en no considerar los objetos estudiados, si no sus formas, sus propiedades formales y las construcciones que ellas autorizan o prohíben independientemente de las significaciones empíricas que estos objetos pueden adoptar.

Intuición es la representación de la realidad concreta que pueden expresar las formas matemáticas. En un sentido la intuición capta formas simbólicas mientras que el formalismo combina signos. La intuición y el formalismo varían en sentido inverso, una tiende hacia el objeto concreto y el otro hacia el signo.

Cuando los niños trabajan solamente con un conjunto de objetos, limitamos sus posibilidades de pensar acerca de la cantidad, ya que las preguntas que pueden surgir son del tipo ¿cuántos tienes?, ¿cuántos hay aquí? etc.

De esta forma el niño está obligado a formar un con--

junto con mucha mayor libertad, teniendo la oportunidad, al formar los conjuntos, tanto de ordenar los objetos activamente, como de agruparlos después.

El conocimiento social convencional tiene que ser -- transmitido de generación en generación, por el contra--rio, el conocimiento lógico-matemático, por su naturale--za, conlleva a que todos los niños de todas las clases, culturas e ideologías construyan los principios numéri--cos bajo la lógica fundamental.

Para la mayoría de los adultos, los niños cometen e--rrores por falta de conocimiento, esto no es totalmente cierto, lo que sucede en realidad es que ellos están u--sando su inteligencia y razonamiento de acuerdo a su ni--vel de desarrollo.

Cada error es una demostración de la forma en que e--llos piensan y en la mayoría de los casos, es una expre--sión creativa, la forma como el niño va estructurando la noción de número se va dando de manera causal o dirigida durante el desarrollo de las actividades y en general de la vida cotidiana.

Cuando un adulto quiere imponerles conceptos matemáti--cos a un niño antes del tiempo debido, el aprendizaje es en ocasiones meramente verbal puesto que, el verdadero aprendizaje viene únicamente con el desarrollo mental.

138910

Es un error suponer que un niño adquiere la noción de número y otros conceptos matemáticos exclusivamente a -- través de la enseñanza ya que de una manera espontánea y hasta un grado excepcional puede desarrollar independientemente él mismo el conocimiento, solamente, que ello -- puede ser en forma muy tardía.

## LA MATEMATICA COMO LENGUAJE

La matemática debe tener sentido, forma para designar acciones, relaciones, transformarlas y organizarlas para que de una situación didáctica el niño construya.

La matemática no puede limitarse al lenguaje de las acciones, insiste en la necesidad de considerar la importancia de las experiencias lógico-matemáticas, al igual que las experiencias físicas (1).

Es por eso que el hombre posee muchas formas de expresar sus ideas y sus pensamientos, ya sea por medios naturales o artificiales, valiéndose en forma natural como reír, cantar, llorar o quejarse. En forma artificial puede expresarse por medio de la pintura, escultura o sencillamente escribir números.

Así pues con la ayuda del lenguaje los niños adquieren la capacidad de ser sujetos de su propia conducta, además, es necesario observar al alumno en todas las actividades, de tal modo que se pueda orientar y capturar especialmente el interés espontáneo que surge cuando reparan el material, cuando cantan, cuando juegan etc. En ac

---

PIAGET, Jean, et al "La enseñanza de las matemáticas modernas". Madrid, Alianza Universidad. 1980. pp. 219-227.

tividades de expresión gráfico-plástico, en juegos de --- construcción y laborales.

La comprensión y utilización correcta de los conceptos, supone una estructuración de una serie de operaciones lógi cas que no es posible transmitir de inmediato en el momen to de enseñar una palabra o símbolo, sino que tal estructu ración a de apoyarse en las operaciones que son favoreci-- das tanto por el lenguaje como por la actividad del ser - humano.

El adulto a partir de su criterio considera que el cono cimiento social es algo simple que el niño adquiere, por-- que generalmente desconoce la construcción del pensamiento del niño.

Para que el niño pueda llegar a realizar abstracciones, es necesario que exista algo de donde abstraer, y ese algo en las formas elementales del pensamiento no pueden ser -- más que las acciones sobre los objetos concretos a los que el niño tiene acceso. (2).

¿En que momento se apropia el niño de éstos tipos de - conocimiento y cómo lo hace? Se apropia del conocimiento en todo momento, es gradual y depende la madurez que el - niño va adquiriendo a través de su desarrollo.

---

PIAGET, Jean, e Inhelder Barbel. Psicología del niño. Ma- drid, Morota, 1984. pp. 131-144.

La orientación con el número es la misma que la clasi  
ficación y la seriación, no se trata de enseñarle al niño  
el número, donde sabemos que todos los niños están en al-  
gún momento de su construcción espontánea de la noción de  
número, las características del estadio por el que están  
atravesando los niños, implican ciertas limitaciones, se-  
rá necesario por lo tanto conocer dichas características  
y analizarlas para hacer una programación adecuada a los  
intereses del niño y sobre todo a sus capacidades.

## PERIODOS DEL DESARROLLO

Piaget en su teoría plantea 4 periodos en los que establece algunas características que permiten conocer de que manera el niño va construyendo su pensamiento y concretamente el desarrollo de estructuras cognitivas. (3).

### PERIODO SENSORIOMOTRIZ

- Uso de los reflejos (de 0 a 1 mes aproximadamente).
- Reacciones circulares primarias (de 1 a 4 meses aproximadamente).
- Coordinación de esquemas secundarias (de 10 meses a 1 año aproximadamente).
- Reacciones circulares terciarias (de 1 año a 1 1/2 años aproximadamente).
- Invención de nuevos medios mediante combinaciones mentales (de 1 1/2 a 2 años aproximadamente).

### PERIODO PREOPERATORIO

- Preconceptual (de 2 a 4 años aproximadamente)
- Pensamiento intuitivo (de 4 a 6 años aproximadamente).

### PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS

- Pensamiento reversible (de 7 a 11 años aproximadamente).

---

PIAGET, Jean. El desarrollo Intelectual en la teoría de Piaget. Antología U.P.N. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. México. SEP. pp. 118

## PERIODO DE LAS OPERACIONES FORMALES

--- Pensamiento hipotético-deductivo (de 12 a 18 años aproximadamente).

El primer periodo es el de la inteligencia sensoriomotriz, anterior al lenguaje y al pensamiento. Este periodo se caracteriza por que el niño de 0 a 24 meses evidencia un egocentrismo integral, además de ejercicios de reacciones denominadas circulares, tendientes a la satisfacción de necesidades fisiológicas que evolucionan con el desarrollo posterior.

Sus formas de inteligencia son de naturaleza sensoriomotriz, es decir, sin otros instrumentos que las percepciones y movimientos.

A falta de una función simbólica, el lactante no presenta todavía pensamiento y afectividad ligada a representaciones que permitan evocar personas u objetos ausentes.

Puede decirse que en este nivel muchos de los actos -- que el niño realiza, se rigen por mecanismo de asociación. El niño adquiere el aprendizaje por hábitos elementales -- simples que durante el desarrollo se van convirtiendo en una búsqueda, nuevos medios hasta llegar a realizar combinaciones exteriores que lo lleven a la comprensión en -- ciertas circunstancias.

La transición de este periodo hacia el preoperatorio, desemboca en una especie de lógica de la acción que implica poner en relación y en correspondencia, ajuste de esquemas, también conduce a una estructuración del universo del sujeto. Organiza lo real, construyendo, por su funcionalismo mismo, las grandes categorías de la acción que -- son los esquemas del objeto permanente del espacio, del tiempo y de la casualidad, subestructuras de las futuras nociones correspondientes.

El periodo preoperatorio que es en el que se encuentran los niños en edad preescolar, (de 3 a 6 años de edad) se caracteriza principalmente por la adquisición del lenguaje.

Se desarrollan de manera más marcada la imitación y la representación, el niño en este periodo ya es capaz de -- realizar los llamados actos simbólicos, es decir la actividad lúdica, característica esencial del niño, reproduce en el juego situaciones que le han resultado extraordinarias o significativas, al reproducirlas, las asimila a -- sus esquemas de acción y deseos, transformando lo que en realidad pudo ser penoso, y haciendolo soportable e incluso agradable.

Las características de este periodo denotan una relación más estrecha con la afectividad y la sociabilización que siguen posibilitando el desarrollo de las estructuras del pensamiento del niño.

El lenguaje es lo que en gran parte permitirá adquirir una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales, sociales y transmisibles oralmente.

Sin embargo, el progreso hacia la objetividad sigue -- una evolución lenta y laboriosa.

Otra característica importante, el niño frente a experiencias concretas no es capaz de comparar la extensión de una parte con el todo, dado que cuando piensa en la parte no puede aún referirse al todo.

Mediante múltiples contactos sociales e intercambios de palabras con su entorno, se constituyen en el niño durante ésta época, sentimientos frente a los demás, especialmente frente a quienes responden a sus intereses y lo valoran.

El período de las operaciones concretas señala un gran avance en cuanto a la socialización y objetivación del pensamiento. Se denomina así en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva, esto quiere decir, que el niño no es capaz de razonar, fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales, tampoco sobre hipótesis, pues esta capacidad requiere de cierta maduración que se presenta en el siguiente periodo. (4)

---

Idem.

Aquí ya comienza a manifestar la reversibilidad del -- pensamiento, el niño ya es capaz de concebir los sucesi-- vos estadios de un fenómeno, de una transformación con mo dificaciones, que pueden compensarse entre sí bajo el as- pecto de invariantes. A pesar de este, el pensamiento in- fantil avanza poco a poco, pues aún no puede reunir en un sistema todas las relaciones que puedan darse entre los - factores.

La sociabilización, es otro factor que se manifiesta a a biertamente pasando de la actividad individual a una con- ducta de cooperación.

El cuarto y último período que marca Piaget, es el de las operaciones formales, y se ubica entre los 12 y 18 a- ños aproximadamente, concretamente la edad de la adoles-- cencia y es en este período al que el autor atribuye la - máxima importancia al desarrollo de los procesos cogniti- vos y a las nuevas relaciones sociales que éstos hacen po sibles, ya que en este período se hace posible una gran - coordinación de operaciones que en los anteriores no exis- tía.

El adolescente es capaz de manejar proposiciones, in-- cluso hipótesis, y las puede confrontar mediante un siste- ma plenamente reversible de operaciones, lo que le permi- te pasar a deducir verdades de carácter cada vez más gene ral.

Así mismo asevera el autor que la adolescencia es una etapa difícil debido a que el muchacho todavía es incapaz de tener en cuenta todas las contradicciones de la vida humana, personal y social.

Con estos planteamientos teóricos es posible hacer -- consideraciones acerca de cómo el niño a través de su desarrollo y consecuente maduración de esquemas, va asimilando la realidad de su mundo, y se va apropiando del conocimiento.

El nivel preescolar en su papel de cimentar la educación, plantea en la fundamentación teórica de programas la teoría psicogenética con objeto de abordar y orientar la práctica docente hacia el conocimiento del niño y el proceso enseñanza-aprendizaje.

De igual manera, debido a que en este nivel se manifiesta preferentemente las relaciones afectivas, se toma en consideración y de manera implícita el psicoanálisis.

Uno de los procesos en los que se enfatiza en este nivel es el de las preoperaciones lógico-matemáticas, ya que permiten al niño conocer su mundo circundante de manera más objetiva y servir de base a la organización y preparación de las operaciones concretas.

Las categorías que se realizan con estas operaciones son:

OPERACION	CATEGORIAS
Clasificación	- Pertenencia
	- Inclusión
	- Reciprocidad
Seriación	- Transitividad

La clasificación nos remite a las categorías de pertenencia y de inclusión (agrupar), mientras que la seriación se apoya en las propiedades de transitividad y reciprocidad (ordenar), lo que nos lleva al concepto de número.

La clasificación constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. Las relaciones que se establecen en la clasificación son: Semejanzas, diferencia, pertenencia e inclusión.

La clasificación como operación no es una actividad que surja de manera espontánea, requiere como otros tantos procesos de una maduración que va propiciando la or-

ganización de la actividad del niño.

Primeramente el niño realiza colecciones figurables o sea que partiendo de la semejanza de un elemento con otro funcional de su proximidad espacial, el niño forma figuras, pueden tomar una dirección, ya sea horizontal, vertical o diagonal, o bien figuras más complejas.

Posteriormente se presentan las colecciones no figurables, esto se da entre los niños de 5 a 7 años, en las que éstos ya comienzan a formar pequeños conjuntos de objetos en los que toma en cuenta las diferencias basadas en un criterio único.

Reuniendo subclases para formar clases. Ocasionalmente, parte de colecciones mayores para luego subdividirlas.

Otra etapa de estas operaciones mantiene mucha semejanza con las clasificaciones que hace el adulto, en ellas llegan a constituir todas las relaciones comprendidas en la operación clasificatoria, hasta inclusión de clases. De esta manera, se puede observar que los tres períodos por los que atraviesa la clasificación tienen relación con la edad cronológica, aunque son aproximados en gran parte, se deben su desarrollo, al medio del niño y a sus propias experiencias.

La seriación, en esta operación se establecen y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada característica de los objetos, es decir, se efectúan ordenamientos de acuerdo a las diferencias crecientes o decrecientes en atención a las características de los objetos.

El niño antes de los 5 años, no establece relaciones como mayor que y menor que, consecuentemente no logra -- formar este tipo de series. Es hasta después de esta edad cuando comienza a hacerlo por ensayo y error, a través de comparaciones.

Después de los 6 años, ya anticipa los pases que ha de realizar para constituir una serie, ésta actividad hace suponer que el niño ya ha adquirido dos propiedades fundamentales: La transitividad y la reciprocidad o reversibilidad.

La transitividad consiste en poder establecer por deducción la relación que hay entre dos elementos que no han sido comparados previamente a partir de las relaciones establecidas entre otros dos elementos.

Establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente con el posterior, se puede deducir -- cuál es la relación que hay entre el primero y el último. La reversibilidad significa que toda operación comporta una operación inversa. Cada elemento inmediato, que al --

intervenir el orden de la comparación, dicha relación -- también se invierte.

La Seriación puede realizarse en forma interiorizada y en forma efectiva visible.

El niño:

A).- Hasta los 5-6 años, considera los elementos en términos absolutos, grande-chico, luego introduce la categoría mediana.

El niño aún no constituye la transitividad y no puede intercalar elementos después de haber construido una serie, tampoco ha construido la reciprocidad.

B).- Desde los 5-6, hasta los 7-8 años, utiliza un método sistemático para seriar.

C).- Operatorio desde los 7-8 años aproximadamente, construye series en forma decreciente o creciente, apareciendo la reversibilidad.

La Correspondencia como antecedente de la noción de conservación de número. Correspondencia significa poner en relación o en proporción los elementos de un conjunto término a término.

Este tipo de correspondencia es llamada biunívoca, y 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.

El niño:

A).- De 5 a 6 años el niño no logra establecer la corres-  
pondencia biunívoca.

B).- Desde los 5 a 6, hasta 7 a 8 años, el niño estable-  
ce correspondencia uno a uno, en forma física y en pre--  
sencia, pero al cambiar de forma, la hilera de objetos,  
la percepción le hace considerar que también la longitud  
y cantidad cambian. Esto significa que aún no realiza la  
acción interiorizada, pues necesita hacerlo en forma e--  
fectiva.

Es por esto que podemos considerar que la numeración  
verbal no implica la noción de conservación de número, --  
pues no considera que un número incluya una cantidad espe-  
cífica de elementos.

C).- De 7 a 8 años en adelante, el niño ya es capaz de  
construir la noción de conservación de la cantidad respec-  
to al número.

La noción de conservación de número. Durante la prime-  
ra infancia sólo los primeros números de uno al cinco --  
son accesibles para el niño, por que puede hacer juicios  
sobre ellos, basándose en la percepción antes que en el -  
razonamiento lógico, entre los 5 y los 6 años ya realiza  
juicios sobre 8 elementos o más, sin fundamentación en -  
la percepción.

La serie indefinida de números comienza a ser accesible al niño después de los 7 años. El número puede considerarse como un ejemplo de cómo el niño establece relaciones entre objetos.

La noción del número es pues para el niño del nivel preescolar, una síntesis de las operaciones de clasificación, de seriación y correspondencia, y para que se estructure esta noción de número se requiere la elaboración de conservación de número. De tal manera que el niño pueda sostener la equivalencia visual uno a uno, aunque haya habido cambios en la disposición especial de algunos de ellos.

El desarrollo de las nociones lógico-matemáticas, es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esto le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones entre ellos, estableciendo semejanzas y diferencias de sus atributos para poder clasificarlos, estableciendo relaciones de orden, para poder llegar a seriarlos y relaciones de cantidad que le permiten estructurar el concepto de número.

Las actividades de clasificación, seriación y conservación de número y cantidad que se realicen con los niños de edad preescolar, deben darse siempre dentro del contexto de una situación.

Al planear una actividad de clasificación, seriación y de conservación en forma grupal, se buscará, como en todas las demás actividades, que participen los niños, de ser posible, desde la organización física del entorno, el salón, los materiales, los rincones o áreas y en las que se refiere al establecimiento de criterios para clasificar y ordenar los objetos, ya que es imprescindible que sean ellos quienes los determinen.

Como es natural, la planeación de actividades en grupo en equipos o en forma individual, facilita la confrontación de puntos de vista y la toma de acuerdos para clasificar los materiales.

Lo importante es recordar que en cualquier forma que se organice a los niños es primordial, que sean ellos --- quienes propongan los criterios a utilizar. Durante la -- realización de la actividad, la educadora debe observar y respetar las posibilidades, logros y limitaciones del niño, tomando nota de ello.

Dependiendo de la situación que se esté trabajando va riarán los elementos que han de ser clasificados, seriados y contados o medidos; en todo caso será conveniente la presentación de materiales que permitan el descubri-- miento de semejanzas y diferencias por distintas cualidades como son: en forma, sabor, textura, tamaño, posición, volúmen, grosor y establecer relaciones de cantidad más -

qué, menos qué, tantos como, relaciones término a término y conteo.

Cabe recordar la necesidad de usar objetos concretos, para respetar las características del pensamiento preoperatorio así como también el uso de material gráfico para las actividades de clasificación, seriación y conservación de cantidad y número, además es conveniente que, en los casos que así se requiera, sean los niños quienes representen gráficamente, con sus propios símbolos, los materiales clasificados o contados.

La evaluación de las actividades de clasificación, seriación y conservación de número no está referida a calificar al niño, sino a observar su proceso de manera que se valora sus avances, y se le impulse para obtener nuevos logros y suponer dificultades.

Dados los planteamientos anteriores podemos concluir que, se requiere que el educador permanentemente observe y reconozca los niveles en que se encuentren sus alumnos, a fin de propiciar situaciones de aprendizaje que ofrezcan variadas posibilidades y diversos grados de dificultad en dichas actividades, que den respuesta a las necesidades de los niños de nivel preescolar.

Además de los aspectos que puedan atenderse dentro de la planeación, en la realización, el niño puede descubrir las semejanzas y diferencias que existen entre los

diferentes conjuntos de las mercancías u objetos que se estén viendo, de acuerdo a la situación, algunos de los criterios de clasificación que se podrán observar serán: forma, color, tamaño, peso, sabor, olor, textura, uso, es tos mismos elementos permiten establecer relaciones de -- pertenencia de clase y subclase.

También los elementos de éstos conjuntos dan oportunidad, que el niño establezca orden de las diferencias de - los objetos, es decir, puede ordenar de mayor a menor las frutas, las semillas o el material que los niños hayan es cogido.

Como puede observarse, la adquisición de las nociones lógico-matemáticas no requiere de ejercitación sin sentido y sin significado para el niño, por ejemplo: contar por contar, clasificar por clasificar, seriar por seriar o asignar una hora determinada a la enseñanza de las matemáticas.

Esta tarea no es algo simple, pues implica la búsqueda de estrategias que permitan el desempeño de una tarea consciente, el conocimiento de las expectativas de los - padres de familia y sobre todo la satisfacción de las ne cesidades del niño.

## LAS IMPLICACIONES DEL QUEHACER DOCENTE

El nivel preescolar tiene mucho que decir en virtud de que su preocupación fundamental a lo largo de la historia, ha sido que el Jardín de niños, sea un espacio en el que el niño, aprenda a desenvolverse como sujeto individual y social, atendiendo a las características y necesidades propias de su edad, mediante metodologías de enseñanzas, que propicien la interacción del alumno con su entorno inmediato, haciendo uso de la información humanística, científica y tecnológica pertinente.

Hablar entonces de calidad en la educación, significa trabajar con y para los maestros en el contexto social - escolar, comunitario y social en el que desempeñan su labor y buscar la continuidad en la enseñanza y el aprendizaje de los distintos niveles educativos.

El programa de educación preescolar vigente muestra grandes cambios con respecto a sus antecesores, la forma de concebir el conocimiento, el aprendizaje, la enseñanza, etc. Se apoya en orientaciones filosóficas, psicológicas y sociales, que hasta el momento constituyen un recurso adecuado para hacer de la educación un espacio de participación y de trabajo colectivo, crítico y creativo.

Enseñar a leer, escribir y hacer operaciones matemáticas a sido siempre, un problema para los educadores. A -

partir de la creación de la escuela como institución en cargada de transmitir la cultura, en la enseñanza se ha privilegiado el aprendizaje de la lectura, escritura y la matemática, como bienes culturales, fundamentales, en virtud de su carácter de herramientas intelectuales para razonar sobre el entorno físico y social, así como para la comunicación social de los saberes de la humanidad.

Hoy en día, se sabe que el aprendizaje de éstas herramientas intelectuales constituye, un largo y complejo proceso en el que el individuo juega un papel fundamental, no como simple receptor, sino como reinventor de éstos saberes culturales, sociales e históricamente constituidos.

Todo parece indicar que sólo aquellos niños que han alcanzado un nivel de desarrollo tal, que corresponda a las estructuras del método de enseñanza, son los que logran aprender, y por otro lado, que éstos aprendizajes no se adquieren desde afuera, y mediante la repetición mecánica de las formas de representación como son: las letras, las palabras, las frases y los números, es decir no se aprenden a través de una enseñanza que considera solamente el aspecto formal, disciplinariamente hablando de la lengua y la matemática.

El niño necesita descubrir por sí mismo este aspecto disciplinario formal, para aprenderlos y así poder hacer uso de estas herramientas en aprendizajes paralelos y --

subsecuentes a lo largo de su desarrollo escolar y personal.

En este sentido la educación preescolar ha jugado un papel fundamental al brindar al niño experiencias educativas, tales como: lectura de cuentos, escritura de mensajes y registros, la cuantificación de muchos, pocos, algunos, ninguno, que han facilitado la incorporación y permanencia de los niños en la escuela primaria.

Así la planeación, realización y evaluación de la enseñanza de la lengua oral y escrita de la matemática deben considerar:

- A).- El nivel de desarrollo del sujeto con relación a éstos contenidos escolares.
- B).- Las formas mediante cuales el sujeto aprende éstos contenidos.
- C).- La estructura disciplinaria de dichos contenidos.

Específicamente para promover el aprendizaje de la -- lengua oral y escrita y de la matemática en el Jardín de niños, las estrategias didácticas que el educador diseñe junto con los niños, habrán de considerar:

- A).- Que el niño preescolar se encuentra en el estadio - preoperatorio, caracterizado por la posibilidad que este ya tiene de representar, mediante el lenguaje, el dibujo y el juego, sus conocimientos, pensamientos y emociones de una manera egocéntrica, es decir centrado en sí mismo.

B).- Que el niño aprende como producto de la reflexión e intercambio con otros niños, de los resultados obtenidos al interactuar sobre las cosas, personas y situaciones.

C).- La fuente del conocimiento lógico-matemáticas está en el sujeto, las relaciones entre cosas, personas y situaciones como: más alto qué, menor qué, más calor, ayer, tantos como, el perro es un mamífero, no todas las flores son rosas, no están dadas en el entorno, en el sujeto, es el niño quien las establece, al disponer, acomodar, en -- síntesis al actuar con y sobre las cosas, personas y si-- tuaciones y relacionarse con base en criterios de inclu-- sión, de orden y de correspondencia.

D).- La fuente del conocimiento social, como es el de la lengua oral y escrita, está en los otros, en las personas y que el niño necesita comprender entre otras cosas.

-- Que la lengua es un sistema de códigos arbitrarios socialmente convencidos por ejemplo: nosotros escribimos y decimos mamá, así y no de otra manera, para poder entender que estamos hablando de la autora de nuestros días.

-- Que estos códigos son formas de representación de ideas, conceptos y valores por ejemplo: La bandera nacional representa nuestra identidad.

-- Que estos códigos permiten la comunicación con otras personas que están cerca o lejos de nosotros por ejemplo: Las cartas, telegramas, diálogos, etc.

-- Que estos códigos permiten que no se olvide la información y que permanezcan, por ejemplo: En registros, libros, recetas de cocina, la planeación cotidiana de nues

tro trabajo en el Jardín de niños.

Por todo lo anterior, es fundamental, que en el Jardín de niños se siga consolidando la enseñanza de éstos contenidos escolares, en el marco de las metodologías - globalizadoras que han caracterizado a preescolar, que apoyen aún más al niño en su recorrido a la escuela primaria y sobre todo como instrumento de la vida cotidiana.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

# E S T R A T E G I A S   D I D A C T I C A S

## PROYECTO DE PROPUESTA

El desarrollo de la economía, creatividad, iniciativa y cooperación, así como la formación de valores artísticos y culturales, es un proceso que se da al niño paulatinamente a través del contacto con las diversas manifestaciones del arte y la cultura en su comunidad.

Así mismo, es importante recordar que la función simbólica o capacidad representativa, es el período preoperatorio, un factor determinante para la evolución del pensamiento del niño y que es responsabilidad del Jardín de niños, promover sistemáticamente este aspecto proporcionándole al infante los medios para que evoque y represente situaciones y conocimientos adquiridos.

La actividad artística es un vehículo a través del cual el niño expresa gráfica, plástica y corporalmente, conocimientos, experiencias y emociones que en el acontecer de su vida a venido interiorizando y constituyéndose en un importante medio de comunicación.

El conocimiento del entorno por parte del niño es fundamental para su desarrollo, ayuda a potenciar sus capacidades en una experiencia de vida que le permite comprender, investigar y conocer su ámbito social y cultural.

Un aspecto importante del mundo circundante del niño -

es la tecnología. El hombre a través de la historia se ha visto en la necesidad de crear instrumentos, herramientas y procedimientos que le permitan transformar su medio, en la búsqueda de una mayor calidad de vida.

Es importante también promover el proceso de socialización del niño, para incluirse como un miembro activo de su grupo, a sido uno de los aspectos más importantes a considerar la construcción de normas y valores en el marco de las relaciones sociales.

El ser humano poseé tendencias instintivas que lo impulsan a buscar y relacionarse con los otros; sin embargo esta inserción al medio social presenta al niño constantes confrontaciones entre sus propios deseos y las conductas que la sociedad adulta espera de él.

Se debe considerar que las reglas y comportamientos sociales son arbitrarios, por lo tanto no poseen sentido lógico en sí mismos, por lo que su adquisición supone que éstas deben ser transmitidas o enseñadas al niño por la gente que lo rodea.

Por otro lado, dadas las características de pensamiento del niño preescolar, cuyo egocentrismo le impide considerar otros puntos de vista diferentes al suyo, se le dificulta en muchas ocasiones entender por que se le solicitan determinadas conductas a las que no encuentra

ninguna significación o relación con sus propios intereses.

El primer proceso de socialización está dado por la acción de los padres y de los adultos. Existe una imposición social de los mayores y un respeto unilateral que presenta características de autoridad e imposición que conducen al niño a considerar como obligatorias las reglas recibidas sin entender su función reguladora de las relaciones interpersonales.

Un segundo proceso está constituido por la acción de los individuos, los unos sobre los otros, cuando la legalidad, ya sea de hecho o derecho suplanta la autoridad, en tal caso, la imposición desaparece en provecho de la cooperación y el respeto se hace mutuo.

En tanto que la imposición tiene por resultado esencial imponer las reglas y verdades completamente elaboradas, la cooperación permite, por el contrario, situar las normas por encima de los estados de hecho.

La cooperación conduce a una ética de la solidaridad y de la reciprocidad a un sentimiento de un bien interior independiente de los deberes externos, es decir, a una autonomía de la conciencia. Esta misma cooperación conduce a una crítica mutua y a una objetividad progresiva.

la importancia de la interacción social, fundamental

para el desarrollo de la lógica en los niños. Sin la relación con otras personas, el niño pequeño siente poca necesidad de hacerse entender y de persuadirlos.

La inteligencia humana se desarrolla en el individuo, en función de interacciones sociales que, en general, se ignoran. Queda establecido que el intercambio o comunicación es parte fundamental del desarrollo intelectual, es decir, el desarrollo social y el intelectual, constituyendo dos aspectos indisociables de una sola y misma realidad, a la vez social e individual.

Al ingresar al Jardín de niños el pequeño amplía su ámbito de relaciones sociales y con ello la oportunidad de vivenciar nuevas formas de relación y confrontar sus personales ideas y puntos de vista con compañeros de su misma edad en un plano de mayor igualdad y en circunstancias variadas que le permiten ir construyendo sus propias reglas para la convivencia en su nuevo grupo.

En el Jardín de niños, la enseñanza se organiza en torno a la realidad social inmediata del niño; su calle, su barrio, su colonia, su pueblo, lo que facilita su aproximación a sus realidades sociales y la comprensión de su papel dentro de ella.

En este sentido la planeación, realización y evaluación de las actividades, adquiere especial relevancia cuando el niño participa activamente para tomar acuerdos

grupales que le permitan descentrar sus puntos de vista y participar en las situaciones didácticas y actividades de manera comprometida para el logro de un fín común donde plasme su iniciativa y aprecie igualmente el trabajo de los demás.

Por otra parte, es necesario destacar la importancia que tiene la comunicación permanente que el docente tenga con el niño, a fín de conocerlo más y propiciar a través de todas las actividades su identidad personal, su autonomía y socialización, así como promover progresivamente acciones que le permitan identificarse con su comunidad, con su estado, etc.

En la actualidad se debe ser creativo en el sentido de que ya no se trata de usar un recetario de actividades para llevar de la mano a los alumnos hacia la solución de problemas.

Lo anterior se hará con base en la convicción que tienen los niños de haber encontrado una buena solución y de sus posibilidades de justificarla, o al aprobar lo que dicen, y eso es un lenguaje convencional y preciso de la matemática, se puede desarrollar armoniosamente en este ciclo escolar respecto a preescolar.

Decir que la solución de problemas en las que se utilice algunas de las muchas formas o técnicas en las que el geoplano tiene una gran importancia, ya que se usa en numerosos aspectos en los que el alumno verá, el por que

de la utilidad de contar para formar conjuntos, clasificándolos y diferenciándolos por su tamaño, color, forma, etc.

Por lo tanto los diferentes aspectos del pensamiento lógico-matemático, se manifiestan en todas las actividades del niño, por lo mismo no pueden pensarse como una característica del pensamiento que deba verse o atenderse por separado.

Las actividades relativas a las nociones lógico-matemáticas se relacionan con todas las situaciones educativas que se manejan en el tema que propone el programa, ya que en todas y cada una de ellas se puede clasificar, seriar y establecer relaciones de cantidad, con diversos materiales u objetos que se requieran para el desarrollo de las actividades generales y específicas.

Desde sus primeros años el niño se enfrenta a situaciones que permiten la construcción de procesos cognitivos a partir de su creatividad, y si esta actividad es el juego, es importante que el docente desde el nivel inicial se valga de esta manifestación lúdica, para crear situaciones de aprendizaje y de posibilitar el desarrollo del conocimiento de acuerdo con los tres tipos que marca Piaget en su teoría físico, lógico-matemático y social.

Esta actividad implica el compromiso de posibilitar -

la acción del niño no solo sobre el objeto físico, sino sobre todo, mediante la reflexión al construir todo tipo de relaciones entre objetos, personas, acontecimientos y acciones.

Los elementos didácticos de ésta propuesta pedagógica estarán encaminados a lograr que el niño de 3er. grado - de preescolar construya la noción del concepto de número mediante las actividades que realice durante su estancia en el Jardín de niños.

Los aspectos del pensamiento lógico-matemático se manifiestan en todas las actividades que el niño realiza en su medio ambiente, por esta razón, éstas actividades no pueden atenderse de manera aislada, sino que su realización será a partir del interés del niño por su participación en juegos, construcciones con materiales, etc. Teniendo siempre en cuenta que durante la realización de las actividades, impere la cordialidad, en un ambiente de libertad, en el que se anime al niño a establecer todo tipo de relaciones entre objetos, acontecimientos y acciones.

Esta tarea requiere del compromiso del docente a posibilitar la actividad del niño no sólo sobre el objeto físico, sino a través de la acción reflexiva al construir el niño por sí mismo las relaciones.

El niño de nivel preescolar se encuentra en algún mo-

mento de su construcción espontánea respecto a la noción del concepto de número, las características del estadio por el que atraviesa, implica algunas posibilidades de manejo de esta noción aunque también ciertas limitaciones.

La tarea inicial del docente será evaluar en que nivel se encuentra cada niño o del grupo y a partir de esta evaluación definir las actividades mediante las cuales el niño puede desarrollar sus posibilidades y así superar las limitaciones.

Con esto, no se pretende que se deba someter al niño a realizar una serie de actividades programadas con anticipación y de manera unilateral para que el pequeño ascienda de un nivel a otro, por el contrario el docente tendrá cuidado de rescatar de sus observaciones dentro del grupo, los juegos o actos que alumno realice según su propia decisión y convicción y tratar de organizar o sistematizar las actividades para alentar ese acto de pensamiento.

Los niños no construyen su conocimiento numérico solo a través del dibujo o de expresiones gráfico-plásticas, tampoco con la simple manipulación de objetos, la construcción de esos conceptos se va adquiriendo a través de un proceso que implica la interacción grupal y la abs---

tracción reflexiva en la medida en que se actúa sobre -- los objetos en la que está presente la clasificación o -- seriación de acuerdo a las características de los obje-- tos.

Por ejemplo en la unidad de integración del niño en -- la escuela, trabajando la situación organicemos nuestro salón, el alumno podrá clasificar, seriar, contar y re-- presentar gráficamente los materiales que hay en su sa-- lón.

En el Jardín de niños, actualmente ha adquirido gran -- trascendencia, la atención al desarrollo de la lengua es -- crita, que se ve favorecida en la planeación y realiza-- ción de las diversas situaciones que dan base al trabajo diario.

Siendo su esencia la comunicación humana, es natural -- que se relacione con todas y cada una de las unidades -- propuestas y cualquier otra que surja de manera local o regional por parte de niños y educadoras, ya que las --- múltiples actividades que pueden favorecer este proceso, parten del interés del propio niño por descubrir que son esos signos que encuentre en su entorno..

## CONTEO

Una de las actividades que se realizará será el conteo, que a través de comparaciones entre conjuntos con diferentes cantidades de objetos, los niños establecen relaciones cuantitativas y de donde surgen categorías tales como: muchos, pocos, algunos, poquitito, varios, muchísimo, etc. Estas características siempre relativas dado que algunos es mucho, sólo en relación a otro algo que eso tiene menos.

Ahora bien lo anterior difiere de cuantificar en el sentido estricto, es decir de determinar cuánto hay, dado que para ello es necesario.

En el caso de las unidades discretas:

(corcholatas, canicas, árboles, piedras, etc.)

Se refiere a contar la cantidad de elementos que hay en un conjunto.

En el caso de los continuos:

(Las unidades métricas)

Es cuando se utiliza alguna medida y contar cuantas veces se repite dicha unidad.

La actividad de conteo no es tan sencilla como puede parecer, para esto se requiere: conocer la serie numérica, manejando la relación  $+ 1$  si es creciente o  $- 1$  si es decreciente, o sea establecer relaciones biunivocas -

entre el señalamiento y la denominación, sin contar dos veces un mismo objeto, ni saltar un objeto.

Establecer la relación de inclusión considerando el último número, contando como aquel que incluye a todos los precedentes.

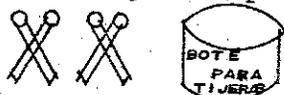
Es frecuente que se considere que un niño sabe contar cuando logra repetir las palabras correspondientes al orden sucesión de palabras sin ningún significado, como -- puede aprender un verso de memoria o un conjunto de sonidos en cierto orden, pero sin relación con los aspectos mencionados que están implicados en el acto de contar.

Son innumerables las situaciones cotidianas que se presentan en el Jardín de niños y que constituyen oportunidades para realizar acciones de conteo, dichas situaciones se dan de manera espontánea e incluso, a veces, los niños acuden al conteo sin que el docente intervenga.

Por ejemplo cuando organizamos nuestro salón, se ordena el material con que se cuenta, clasificándolo a la vez, un bote para la crayolas por ejemplo:



Un bote para las tijeras por ejemplo:



Y si a ningún niño se le ocurre contar las cosas, proponerlo, comenzando por las tijeras, o cualquier material que se tenga a la mano, colocando al lado el bote, di---

ciendo a la vez uno, para propiciar que los niños acompa  
ñen en el conteo, tomar la segunda tijera y así sucesiva  
mente hasta terminar de contarlas. Al término de éstas,  
preguntarles: ¿Entonces, cuántas tijeras tenemos? (siem  
pre que no exceda de 10), volver a contar las tijeras u  
otro material con que se cuente en el salón y así promo  
ver la reflexión en los niños, en todas las cosas que --  
tienen a su alrededor.

## FIGURAS GEOMETRICAS

Lo que caracteriza a las figuras geométricas es su posibilidad de transformación, los límites de los cambios que puedan sufrir sin perder su identidad y justamente no es la posición en el espacio un elemento que caracteriza a las figuras geométricas, ni tampoco la proporción entre la longitud de sus lados, debe ser una y sólo una vez para que cada figura sea ella misma.

Cuanta mayor riqueza posean los modos de abordar el trabajo sobre las figuras geométricas, mayores posibilidades se le ofrecerá al grupo para comprender qué es lo esencial y qué es lo aleatorio en este aspecto.

Otra de las actividades para trabajar en clasificación, seriación y la noción de conservación de número será el geoplano. Las características del geoplano depende de la creatividad o iniciativa que la educadora le de, e igualmente a su uso.

Pueden ser cuadrados, rectangulares, circulares, rombos, triángulos, etc. de formas geométricas, de objetos o de siluetas de animales, utilizando ligas de un solo color o de colores, pero que la función principal del geoplano sea el de crear, diseñar formas sumamente variadas, transformarlas y modificarlas en diferentes tamaños y por último conjuntos equivalentes.

Si para los niños es algo nuevo, algo que nunca habían visto, mostrárselos y a la vez que jueguen con él, lo identifiquen y lo hagan un compañero más de juego.

Cuando los niños han jugado durante cierto tiempo con los geoplanos, armando diversas formas con las ligas, sugerirles que otras cosas podrían diseñar, no solamente figuras geométricas, sino que también podrían armar medios de transportes, dejando que ellos pongan de manifiesto su creatividad y conocimientos ya elaborados.

Al finalizar la actividad, pedir a los niños por equipos o individualmente o a los niños que trabajaron con los geoplanos que explicaran al grupo o al resto del grupo sus producciones o él como utilizaron el material.

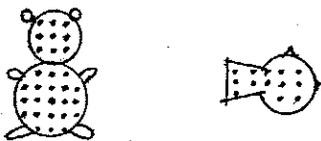
Ejemplos de geoplanos de figuras geométricas:



Ejemplos de geoplanos de objetos:



Ejemplos de geoplanos de siluetas de animales:



## "MI" GEOPLANO

La actividad principal es el uso y manejo del geoplano a los niños. En una sesión se les muestra el geoplano preguntándoles que será o para que servirá este instrumento u objeto, como no dieron respuesta, se les indicó que era un geoplano, a lo cual César pregunta y para que sirve, cuya respuesta es; sirve para jugar con él, para elaborar figuras geométricas, para contar, para ver tamaños, colores y hasta para hacer cualquier clase de objetos que ustedes quieran ver o hacer.

Cuestionándoles si no les gustaría tener cada quién un geoplano, con el cual podríamos inventar muchas cosas pero para que cada quien tenga su geoplano es necesario traer el material para hacerlo, como son: clavos, ligas, trozos de madera de cualquier tamaño que tengan en su casa, pero no es necesario que lo hagan igual a este ya -- que podemos hacerlos de muchos tamaños.

Un grupo de niños contestó que no tenían ligas de colores, pero si tablitas y clavos de muchos tamaños, señalando que a los clavitos los separaran a todos aquellos que fueran iguales y se los trajeran y si nos faltan se los pedimos a mamá.

Todos entusiasmados con la idea de tener su propio -- geoplano, participaban, yo si tengo ligas, otros yo tengo muchas tablitas pero muy chiquitas, comprometiéndose

que para el día siguiente, por lo que se empezó la elaboración de los geoplanos con los niños que habían reunido el material.

Organizado por equipos, a los que no habían traído el material para que se dieran cuenta que se iban a elaborar, su comienzo fué el clavado de los clavitos, con una piedra o con martillo, optando por piedras ya que el único niño que había llevado martillo, al tratar de clavar se pega en los dedos, temiendo que a los demás les pasara lo mismo, que haciendo la aclaración no sería lo mismo, ya que algunas piedras que los niños habían reunido estaban demasiado grandes, porosas o pequeñas, pero a ellos no les interesaba eso, lo único que les importaba era empezar a hacer sus geoplanos.

Se reunieron todos los clavitos que los niños habían llevado, escogiendo los de una sola medida, (actividad de clasificar) las tablitas o maderas que pudieran resistir o no se quebraran al momento de clavar los clavitos.

Se inició únicamente con un niño que había llevado -- sus tablitas, pero con la ayuda de los demás compañeros, indicándoles (como no saben usar las reglas métricas) utilizar como medida el mismo clavito, ahí donde termina el clavito pondremos el otro clavito, señalándolo con -- una crayola para saber donde lo haremos, y así hasta terminar toda la tablita.

Terminando casi su total elaboración del geoplano, ayudándoles después a clavar bien los clavitos, ya que algunos habían quedado flojos.

La actividad sirvió de estímulo a los otros niños, ya que al día siguiente llevaron más material los demás alumnos, y preguntando las mamás que si era cierto lo de los clavos, las ligas y las tablitas, (aclarando que es material que muy poco utilizan los niños), mostrándoles el modelo del geoplano y explicándoles como lo utilizarían sus hijos, cuando cada quien tenga el suyo.

Interesándose desde ese instante las señoras que no habían mandado o reunido el material, o que si las podía esperar, por que habían encargado las ligas de colores a la ciudad más próxima, ya que únicamente había en las --tiendas ligas de un sólo color, indicándoles que no im--portaba el color, pero para las mamás les pareció más bonito que fuera de colores.

Se fué trabajando con la elaboración de uno o dos geoplanos diario, ya que se les pidió opinión a los niños, si querían que se los hiciera su mamá aquí en el Jardín, en sus casas o ustedes en el salón, optando que cada ---quién lo haría, explicando los alumnos, que en sus casas no los dejan agarrar, jugar con clavos, ni con martillos por que les dicen que se pueden machucar o que los cla--vos no son para jugar.

Para poder realizar este proyecto con los niños, se pidió autorización al Director del plantel, y explicándole los objetivos que pretendía lograr con los niños, interesándose por el proyecto, cuando podía nos acompañaba y participaba muchas de las veces junto con los niños, (ya que ella misma comentó que desconocía el manejo del geoplano y que no estaría de más aprenderlo junto con ellos.

Cabe mencionar que no todas las mamás se interesaron por el trabajo que harían sus hijos, ya que no mandaron el material, o se hicieron las despistadas para que otro niño le pasara de su material, que es la forma que están acostumbradas algunas de las mamás de los niños.

Ya terminados los geoplanos, los niños empezaron a diferenciar tamaños, figuras en sus propios geoplanos, que no eran iguales, explicándoles que se podía trabajar desde un geoplano pequeñito hasta un grandote, que el uso sería el mismo, únicamente las cosas que hiciéramos, -- unas serían grandes y otras pequeñas.

Unos cuantos niños tuvieron miedo al principio de utilizarlo, ya que al estirar un poco las ligas, se dieron los dedos y creyendo que al colocarlas se iban a zafar con todo y clavito; agarrando el geoplano y acomodando una liga, después otra, para que vieran que no pasaba nada, empezaron a acomodar las ligas de un modo, después de otro, unos emocionados exclamaban me salió una cruz,

ejemplo:



o una equis, ejemplo:



Interesándose más por ver que más les salía, uno de ellos acomodándolos por barras, viendo los demás lo que había hecho imitándolo también pero barras de la más grande a la más pequeña, ejemplos:



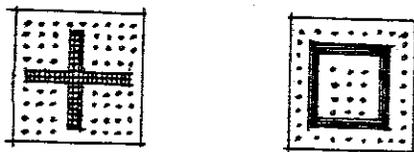
Proponiendo a los demás niños a que hicieran la cruz, después la equis y por último las barritas de colores o de un sólo color, como a ellos les gustaba. Parándose en esta actividad para contar cuántas barritas hicieron cada uno de ellos, la más grande, la mediana y la pequeña y por último nombrar el color de cada barrita.

Preguntándoles después quién había batallado o a quién se le dificultó realizarlo, como nadie contestó, en mis observaciones, vi que los niños que habían asistido a un segundo grado de preescolar no presentaron el mismo grado de habilidad, a los que cursan nada más el tercer grado, éstos niños al no poder se esperaron a que les ayudaran sus demás compañeros o pidiendo ayuda a la educadora, mientras que los otros niños (los que cursaron el segundo de preescolar), si le hacían la lucha una y otra vez, hasta que obtuvieron lo que pretendían.

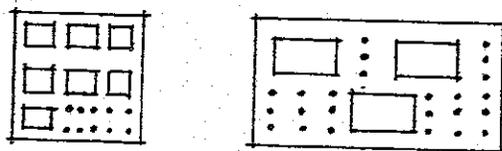
Explicándoles que además de todas éstas figuras, podemos realizar figuras geométricas, como lo son el cuadrado, el círculo, el rectángulo, el triángulo, el rombo y otras figuras más.

Se guía a los niños con la idea de que éste llegue a el cuadrado y así sucesivamente hasta formar varias de las figuras geométricas, dominando la elaboración, de cada una, tratar de realizar en diferentes tamaños; cuadrados, círculos, triángulos, rectángulos y rombos, después contarlas, para saber cuántas formaron de cada figura, cuál es la más grande, la más pequeña y después clasificarlas por color.

Al principio se fueron por la misma actividad de la cruz, la equis y las barritas, pero proponiéndoles que partiéramos de la cruz para hacer el cuadrado de dos ligas, utilizando cuatro o solamente una ejemplos:



o para hacer muchos cuadrados con más ligas por ejemplo:



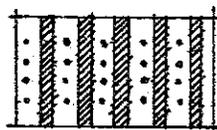
Otra de las actividades en las que se relacionó los aspectos de seriación, clasificación y concepto de número

ro fué en la semana de ecología, observando los árboles de su alrededor, cuales eran grandes, iguales o pequeños, cuántos árboles había de un lado, cuántos del otro lado, cuántos delgados o gruesos.

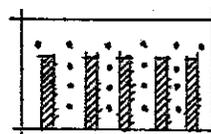
Al recoger la basura del patio, se formaron equipos y compitieron para ver quién recogía más basura, o llenar primero el bote que los propios niños llevaron.

En los geoplanos se trató de representar algunas de las actividades sobre ecología, ya que no se alcanzaba de tiempo para verlas y analizarlas detalladamente como lo fué la de los árboles y la basura, representando los niños a los árboles por medio de barritas, un niño a los árboles grandes, otro niño a los árboles medianos, otro a los pequeños, otro a los gordos, y otro a los delgados y así sucesivamente hasta contar cuántos árboles representaron en su geoplano por ejemplo:

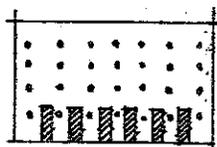
grandes



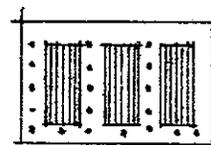
medianos



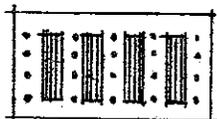
pequeños



anchos

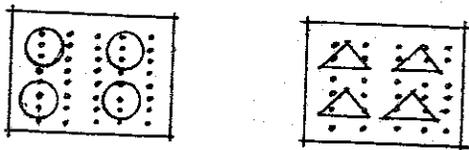


delgados

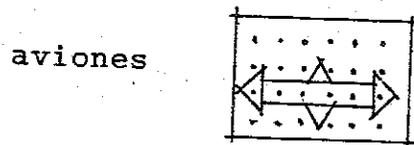
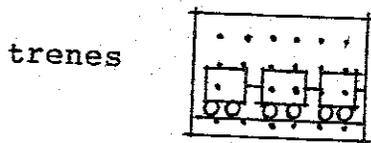
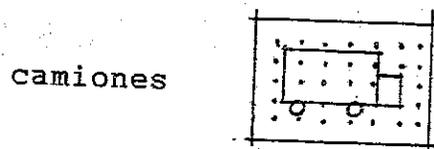
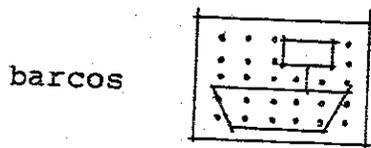


En relación con la basura se representó por medio -  
de un círculo a los botes de basura, y a los equipos con  
un triángulo.

Cuántos equipos se formaron, si había más botes que -  
equipos, o equipos que botes o iguales por ejemplo:



Y observando que color de ligas se repitió más de una  
vez y que colores se utilizaron más. Señalándoles por úl  
timo que por medio de las figuras geométricas también se  
pueden formar barcos , trenes, camiones, aviones u otros  
medios de transporte. ejemplos:



Se propiciaron situaciones, tratando de que los niños  
inventaran más figuras de toda índole y así poder plas--  
marlas en los geoplanos.

EVALUACION

## EVALUACION

Se puede decir que los objetivos propuestos para comprender la importancia de la clasificación, seriación en la noción de la conservación del número en el niño de nivel preescolar se lograron, pues los niños desde un principio se interesaron por las actividades que ellos proponían o que en algunas ocasiones se les sugería, lo que provocaba que su aprendizaje fuera más rápido y reflexionaran sobre lo que estaban viendo o elaborando y no solamente los niños, sino que también las educadoras, las madres de los niños, lo que ocasionó que las demás maestras pidieran prestados los geoplanos a los niños, ya que los otros niños de los otros salones, querían jugar con los geoplanos para hacer barcos, trenes, aviones etc.

Además de que las actividades que se propusieron, no se quedó en teoría, sino que se llevaron a la práctica, se puede decir que los niños como ya tenían algo de conocimiento sobre clasificación, seriación, con las actividades propuestas, afianzaron las categorías de pertenencia e inclusión, la de agrupar; la transitividad y la reciprocidad el de ordenar, para así poder llegar al concepto de número que éste término muy pocas veces se logra que el alumno aprenda y es logrado generalmente en primer grado de primaria.

Cuando estos niños ingresan a la escuela primaria, no se les dificultará comprender y aplicar el concepto de número.

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

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

La enseñanza de las matemáticas es un problema que ha preocupado desde que la enseñanza escolarizada existe en su forma actual, tal vez desde antes, a todos aquellos que nos hemos encontrado comprometidos en esta tarea.

Como resultado de tal problemática se han analizado algunas aportaciones teóricas, tendientes a dar las respuestas que requiere el docente para resolver en la práctica sus dificultades.

Falta mucho para discutir y profundizar, más sin embargo es conveniente insistir en que el uso de una didáctica, crítica, activa, puede contribuir de manera significativa al mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas.

Todos los que nos hemos encontrado involucrados, tenemos algo que decir y mucho que aprender. La experiencia en el aula debe ser rescatada, los problemas a los que nos enfrentamos, el binomio maestro/alumno en la práctica cotidiana y la solución que se le ha dado, son materiales valiosos para la investigación en la educación matemática.

Debemos por lo tanto analizar, en que forma vivimos el problema, que nos afecta y lo que nos ayuda a resolverlo.

El objetivo de las figuras geométricas, el conteo, es para que los niños sean capaces de analizar, de reflexionar sobre las figuras propuestas.

Por lo cual es interesante que cuenten con distintos - recursos, para ello, recursos que idearán en el transcurso del ciclo escolar, así como de las investigaciones hechas por el docente.

El geoplano permite a la vez, considerar muchos de los temas de geometría, no solamente en preescolar, sino también en primaria, tales como: La construcción y análisis de figuras geométricas, fracciones, áreas, etc.

Uno de los aspectos también importantes, es que el niño se integre a la escuela, participando y cooperando en todo lo planeado por ellos mismos, ya sea con material - didáctico o de naturaleza muerta, participando en campañas, en festivales, para así lograr una proyección positiva hacia la comunidad.

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

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

- 1.- BUSQUETS y X. Grau. Un aprendizaje operatorio. Intereses y libertades. Antología U.P.N. El maestro y las situaciones de aprendizaje de la lengua, México, SEP pp. - 285.
- 1.- FORTUNY Joan y Aurora Leal. Lenguaje y realidad. Antología U.P.N. La matemática en la escuela I. México. -- SEP. pp. 35
- 3.- GELB Ignace J. LA escritura como un sistema de signos. Medios de comunicar las ideas. Antología U.P.N. La matemática en la escuela I México. SEP pp. 3
- 4.- KAMIL Constance. El número en la educación preescolar. Antología U.P.N. La matemática en la escuela I. México. SEP. PP. 315
- 5.- MORENO Monserrat. El pensamiento matemático en la pedagogía operatoria un enfoque constructivista. Antología U.P.N. La matemática en la escuela I. México. SEP. PP. - 70
- 6.- PIAGET Jean. El desarrollo Intelectual en la teoría de Piaget. Antología U.P.N. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. México. SEP. pp. 118
- 7.- PIAGET Jean. La enseñanza de las matemáticas modernas. Madrid, Alianza Universidad. 1980. pp.219-227

- 8.- PIAGET Jean, e Inhelder Barbel. Psicología del niño. Madrid, Morota, 1984. pp. 131-144
- 9.- SAINZ Irma. El geoplano. Múltiples recursos geométricos. Antología U.P.N. La matemática en la escuela III. - México. SEP. pp.189
- 10.- SELLARES Rosa y Mercé Bassedos. La construcción de sistemas de numeración en la historia y en los niños. Antología U.P.N. La matemática en la escuela I. México. SEP pp. 57
- 11.- VEMICROUSKY Taber, Myriam Edith. Contenidos de aprendizajes. Anexo I. Concepto de número, construcción espontánea y consecuencias pedagógicas. México. U.P.N. 1983
- 12.- Programa de Educación Preescolar 81. Libro 1 y 2. México. SEP.