

Mochis 7 DIC 1530 HR

ok



UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad UPN 25C



Importancia de la Operación de Clasificación  
en el Nivel Preescolar

*Julia Abigail Guzmán Salazar*

Propuesta Pedagógica presentada para optar por el Título de  
Licenciado en Educación Preescolar

Los Mochis, Sinaloa, México, Noviembre de 1993

**DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION**

Los Mochis, Sinaloa; a 6 de Noviembre de 1993.

MIEM 29-V-01

C. PROFRA. JULIA ABIGAIL GUZMAN SALAZAR  
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intituado: "IMPORTANCIA DE LA OPERACION DE CLASIFICACION EN EL NIVEL PREESCOLAR", opción PROPUESTA PEDAGOGICA, a propuesta del asesor C. Profr. Ismael López Camacho, 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.



A T E N T A M E N T E

SEP PROFRA. JESUS MA. CASTRO ACOSTA.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
UNIDAD-UPN 253 DE LA UNIDAD URN-253.  
LOS MOCHIS, SIN.

**RESERVA**

## INDICE

|  | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCION.....  | 3      |
| I.- LA PRACTICA DOCENTE Y LOS PLANTEAMIENTOS - -<br>CURRICULARES EN LA OPERACION DE CLASIFICACION.....                           | 7      |
| A).- La Operación de la Clasificación y su -<br>ubicación en el programa.....  | 7      |
| B).- La práctica docente como causa del problema....   | 9      |
| II.- LA IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACION EN EL NIVEL<br>PREESCOLAR.....   | 15     |
| III.- ARGUMENTOS TEORICOS-METODOLOGICOS SOBRE LA -<br>CONSTRUCCION DE LA OPERACION DE CLASIFICACION<br>EN PREESCOLAR.....        | 23     |
| A).- Breve historia del número.....  | 23     |
| B).- Cómo el niño desarrolla su capacidad para<br>clasificar.....  | 24     |
| C).- El Concepto de Clasificación y sus carac-<br>terísticas.....  | 28     |
| D).- La importancia de las experiencias de -<br>clasificación en los niños de edad prees-<br>colar.....                          | 31     |
| E).- El papel de la educadora para propiciar en<br>el niño experiencias de clasificación.....                                    | 35     |
| IV.- ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LOGRAR EL DESARRO-<br>LLO DE LAS OPERACIONES DE CLASIFICACION EN LOS<br>NIÑOS PREESCOLARES..... | 41     |
| A).- Recursos didácticos.....  | 41     |
| B).- Planteamiento didáctico.....  | 45     |
| V.- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.....  | 69     |
| BIBLIOGRAFIA.....  | 73     |

## INTRODUCCION

La presente propuesta sugiere proyectos en donde se plantean juegos y actividades acordes al interés del niño. Para ello se requiere de organizar metodológicamente las actividades y guiar a los niños de manera más congruente hacia experiencias que le permitan clasificar, accionando sobre diversos materiales que propicien su reflexión a través de la búsqueda, la curiosidad y la experimentación. Es necesario que esté en contacto directo con los materiales y que éstos reúnan las características adecuadas para favorecer las actividades de clasificación.

Para realizar las estrategias propuestas se da prioridad al conocimiento y comprensión del pensamiento infantil a partir del enfoque psicogenético, que es el sustento teórico de la propuesta y de los planes curriculares que actualmente están vigentes en el nivel preescolar. El planteamiento de la necesidad de que la educadora participe de una manera más conciente para inducir al niño hacia el aprendizaje de la operación de clasificación se debe a la detección que por medio de la observación y verificación de la práctica docente se realizó en 22 Jardines de Niños de una zona escolar de este nivel.

En el transcurso de las observaciones, rara vez el docente realizó estas actividades y en los grupos de tercer grado en donde se llevaron a cabo fue de manera improvisada. Se utilizó la mayoría de las veces material gráfico, lo cual limita la comprensión y reflexión del pequeño y obstaculiza su desarrollo dentro de las operaciones lógico-matemáticas.

Si la intención educativa es llevar al niño al dinamismo y-

despertar su deseo por la investigación, enfrentándolo a obstáculos que por sí solo deberá superar, se considera que la práctica docente revelada por las observaciones realizadas en las aulas, no favorecen el desarrollo del niño en lo que respecta a las operaciones de clasificación.

Al reflexionar sobre la responsabilidad que se adquiere cuando se educa a un niño, surge la inquietud de elaborar esta Propuesta Pedagógica cuyo objetivo es proponer estrategias para mejorar la práctica docente de las educadoras, en beneficio de la construcción del pensamiento lógico-matemático del niño que cursa el tercer grado de educación en el nivel preescolar mediante la globalización de actividades clasificatorias dentro de los proyectos educativos.

La propuesta esta integrada por cinco capítulos para su desarrollo y mejor comprensión:

El primer capítulo se refiere a un análisis de los planteamientos curriculares a partir de los programas implantados en el nivel preescolar en el año de 1981 hasta el actual programa puesto en marcha con el curso Emergente de Actualización del Magisterio. (P.E.P. 92).

Se analiza la forma en que se realiza la práctica docente, se detecta la causa principal del problema de estudio y se exponen las interrogantes que se tratarán de resolver en esta propuesta.

En el siguiente capítulo se da a conocer la importancia de la clasificación dentro del nivel preescolar, cuál deberá ser el papel de la educadora y la importancia de los recursos materiales

en esta actividad, se describen los objetivos que se pretenden - alcanzar con la propuesta y la ubicación del contexto sociocultu - ral e institucional donde se observó y se detectó el problema - objeto de estudio

En el tercer capítulo se trata la línea teórica psicogenéti - ca en la cual se sustenta esta propuesta a partir del período - sensoriomotriz hasta el período preoperatorio enfocados al aspec - to de las operaciones lógico-matemáticas específicamente la cons - trucción de la clasificación, sus características y la ubicación del niño en edad preescolar. Además, se describe la importancia - de que el niño realice experiencias con este fin, la participa-- ción de la educadora y una orientación para ubicar los materiales didácticos en el aula dentro de las áreas de trabajo.

El cuarto capítulo presenta la forma en que se pueden reco - lectar y seleccionar los materiales didácticos de reuso, de la - naturaleza, los de tipo comercial y aquellos donados por la Secre - taría de Educación Pública. Se plantean las estrategias metodoló - gicas para lograr el desarrollo de la operación de clasificación en los niños preescolares con sus respectivas sugerencias para - inducir las actividades y el aprovechamiento del material didác - tico.

El quinto capítulo hace mención de algunas sugerencias para - la mejor aplicación de la Propuesta Pedagógica, y expresa la con - clusión a la cual se llega con la intención de despertar en las - educadoras la reflexión y el interés por mejorar su práctica do-- cente en beneficio de sus alumnos.



## I.- LA PRACTICA DOCENTE Y LOS PLANTEAMIENTOS CURRICULARES EN LAS OPERACIONES DE CLASIFICACION.

Para ubicar el objeto de estudio dentro del nivel y la dimensión curricular se hace necesario partir del año de 1981 cuando aparecen en preescolar tres libros que forman el programa.

El libro número uno comprende la Planificación del programa en general integrado por las líneas teóricas y los aspectos curriculares. El segundo contiene la planificación específica por unidades temáticas y el último se refiere a los apoyos metodológicos. A partir del mes de septiembre estos tres libros dejaron de ser el programa en el cual se ha de basar la educadora para su planeación diaria, pero siguen siendo los apoyos indispensables para el logro de los objetivos, ya que contienen los apoyos teóricos-metodológicos en donde se aborda la forma en que el niño construye su conocimiento y las características más relevantes del niño preoperatorio.

A).- La Operación de la Clasificación y su ubicación en el programa.

Para la elaboración de la presente propuesta se ubicó la operación lógica de clasificación en grupos de tercer grado del nivel preescolar (edad de 5 años a 5 años 11 meses). En el programa se encuentra este tema en el aspecto de la Función Simbólica perteneciente a la Esfera Cognoscitiva. Esta se divide en: Lenguaje Escrito-Escritura; Escritura de Letras y Escritura del nombre propio. Preoperaciones Lógico-Matemáticas; Clasificación, Seriación y Conservación del número, y las Estructuras Infraló-

gicas: Espacio-Tiempo.

Estos contenidos proponen como función principal dar un - contexto a las operaciones del pensamiento del niño a través de las actividades. El objetivo del Desarrollo Cognoscitivo es:

Que el niño desarrolle la auto-  
nomía en el proceso de su pensa-  
miento, a través de la consoli-  
dación de la función simbólica,  
la estructuración progresiva de  
las operaciones lógico-matemáti-  
cas y las operaciones infralógi-  
cas o espacio-temporales. (1)

Como ya se mencionó anteriormente, a partir del año de 1992 en el mes de septiembre se introdujo un nuevo Programa de Educa-  
ción Preescolar que forma parte de los trabajos elaborados por -  
los Programas Emergentes de Actualización del Magisterio y de la  
Reformulación de Contenidos y Materiales Educativos.

En este programa se ubica a la clasificación en los bloques de juegos y actividades matemáticas, los cuales se desprenden - del desarrollo de un proyecto que surge del interés y experien-  
cia del niño y son los mismos pequeños los que aportan elementos  
significativos relacionados con su medio natural y social. Los -  
Programas Emergentes (2) definen a los Proyectos de la siguiente  
manera;

El Proyecto es una organización de juegos y actividades propios de esta edad, que se desarrollan en torno a una pregunta, un - problema, o a la realización de una actividad concreta. Responde

- 
- (1). SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de Educación Preescolar. Libro 1. p. 44.  
(2). SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de Educación Preescolar. 1992. p. 18.

principalmente a las necesidades e intereses de los niños y hace posible la atención a las exigencias del desarrollo en todos los aspectos.

El diseño curricular de la enseñanza de las matemáticas en el Programa de Educación Preescolar cuenta con los elementos teóricos y metodológicos que le facilitan a las educadoras realizar dentro de su práctica docente actividades de clasificación.

B).- La práctica docente como causa del problema.

El problema motivo de esta propuesta estriba en que a pesar de que los docentes cuentan con todos los apoyos necesarios, los alumnos preescolares de los terceros grados no adquieren la madurez necesaria que les permita avanzar con bases más sólidas a aprendizajes posteriores en las operaciones lógico-matemáticas.

Un niño en esta edad juega a clasificar, accionando sobre los objetos que se le presentan y lo hace en forma individual, observándolos, comparándolos, ordenándolos, etc., y es este proceso parte de su desarrollo natural; para Piaget<sup>(1)</sup> el niño se encuentra en el subperíodo del pensamiento intuitivo (4 - 7 años) La intuición se basa en la interiorización primaria de lo que percibe y de las imágenes que ha ido formando gracias a las experiencias sensoriomotoras, que formaron esquemas sin relación consciente para el pequeño.

Esta teoría apoya la idea de que el niño puede clasificar de manera natural, pero si se le deja solo, tal vez no logrará

---

(1) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Apuntes sobre el desarrollo Infantil. Proyecto Estratégico 5. cap. II p. 22.

elaborar sus propios conceptos matemáticos o tardíamente logrará adquirir las operaciones clasificatorias sin la participación del docente, pero la educadora le puede proporcionar no solo el universo de elementos para clasificar sino tratar de conflictuarlo para que reflexione en el momento que está accionando sobre los objetos tal y como lo expresa Alicia Avila(1)

El niño ha de construir su propio conocimiento matemático redescubriendo los conceptos, las leyes y las propiedades matemáticas. Este redescubrimiento ha de lograrse mediante la acción sobre los objetos, la reflexión sobre la acción y el diálogo permanente con los otros niños para llegar a partir de ellos, a la simbolización de los conceptos.

Sin embargo, el problema que se suscita en el aula, se genera a partir de que las actividades matemáticas se dan por lo general en forma improvisada, el docente usualmente aprovecha algunas actividades para introducir estos conocimientos, como ejemplo tenemos que en actividades cotidianas como el pase de lista, los alumnos cuentan quiénes están presentes y cuántos faltaron, el educador supone que con el hecho de pedirles a los alumnos que cuenten a los niños presentes en ese día y a los que no asistieron, se ha realizado y cumplido con lo que corresponde a lo matemático e inmediatamente pasan a otra actividad sin darle al niño una explicación sobre el acto realizado. Otro ejemplo se observa en la preparación de alimentos, donde los niños identifican las semejanzas y diferencias entre los ingredientes por su

---

(1) U.P.N. La Matemática en la Escuela I. Antología p. 335.

sabor, textura y color, cuantifican la cantidad de cubiertos, vasos, platos, servilletas que se van a utilizar para servir; todo esto queda en un mero nivel de identificación o de contar por contar sin tomar en cuenta qué es lo que hay detrás de todo lo que están manejando.

En lo que se refiere a las operaciones de clasificación, la Teoría de Jean Piaget y Barbel Inhelder dice que el niño con una edad aproximada de 5 a 6 años se encuentra en el primer estadio del proceso de construcción de la Clasificación, para lo cual utiliza hasta tres criterios de clasificación para su fin.- Por ejemplo: En figuras geométricas, aplican criterios de color, forma y tamaño. Al proporcionarle este material al niño y proponerle por medio de una consigna sutil que "ponga junto lo que va junto", que coloque los elementos que se parezcan y los que tengan alguna semejanza, el pequeño va realizando las operaciones de clasificación sobre la marcha; la realidad que se presenta en el aula preescolar, es que este tipo de operaciones de clasificación no se realizan, a pesar de que el niño cuenta con un universo de elementos que manipula diariamente, la educadora no es conciente de que estos materiales que tiene a la mano le pueden servir para desarrollar en sus alumnos la capacidad para clasificar a través de la observación, experimentación, describir las diferencias y semejanzas de los objetos, a usar y describir los objetos, a usar y describir los objetos de diferentes maneras, a retener en la mente más de un atributo a la vez, llegar a distinguir entre "algunos" y "otros". Si no se realizan este tipo de operaciones de clasificación, al pasar los niños preescolares a

la primaria (primer año) llegan sin la base matemática que le -  
permitirá adquirir más fácilmente la construcción del concepto -  
de número.

Esta ausencia de actividades matemáticas clasificatorias se  
debe principalmente al hecho de que la educadora no cuenta con -  
una formación académica que le permita comprender y favorecer el  
desarrollo del pensamiento lógico-matemático en sus alumnos, por  
que dentro de sus estudios en la Normal Preescolar no recibió -  
clases de matemáticas aplicadas a niños pequeños ya que dentro -  
de los planes curriculares no se contemplaba esta materia; y si-  
acaso las nuevas generaciones de Licenciadas en educación Prees-  
colar han recibido una información sobre la matemática, se les -  
ha tramitado en forma superficial, no dándosele la importancia y  
el tratamiento que se merece.

Sucede también que la educadora en servicio no ha recibido-  
orientaciones técnico-pedagógicas desde hace varios años, lo cual  
también es un obstáculo para motivar su interés por este aspecto,  
repercutiendo en la no aplicación de estrategias didácticas con -  
este fin. Se asevera que el docente no conoce en que nivel de las  
operaciones de clasificación se encuentran los niños pequeños, -  
únicamente trasmite este aprendizaje valiéndose de los pocos co--  
nocimientos que adquirió durante su formación profesional o de la  
aplicación en base a sus experiencias cotidianas.

Estas deficiencias se reflejan en la planeación diaria, pues  
se observa ausencia de actividades en lo que se refiere a la ope-  
ración de clasificación. Otro factor que repercute en la enseñan-  
za de este aspecto es el uso inadecuado del lenguaje matemático -

en la práctica docente, la educadora utiliza las palabras para describir los objetos a clasificar en forma diminutiva para hacer la diferencia entre grande y pequeño de las figuras geométricas les dice -Este cuadrado es más chiquito que este otro que es más grande- si repite el mismo ejercicio cambia los términos más chiquito por más pequeñito o pequeño. Otro ejemplo es el uso de la palabra "igual" que puede significar idéntico o exactamente lo mismo, sin embargo utiliza la palabra "igual" para describir los conjuntos de materiales idénticos como pares y grupos de platos, utensilios, sombreros, instrumentos musicales (que es correcto), pero también algunas veces utiliza la palabra "igual" para describir conjuntos de materiales que son similares que varían en una dimensión; bloques de madera en color natural y de la misma forma pero de diferente peso, lo que se detecta en el docente es que su lenguaje matemático es muy limitado y algunas veces no conoce el significado de las palabras que están aplicando en el momento del aprendizaje de sus alumnos.

Es necesario que el niño escuche las palabras muchas veces en los contextos correctos antes de asociar las palabras con las acciones, es decir, para que en el niño no exista confusión en el momento de accionar sobre los objetos y captar las cualidades y propiedades de los mismos, la educadora tratará de usar un lenguaje apropiado tomando en cuenta las características de dichos objetos que el niño está manipulando, no cambiando los términos arbitrariamente, ni utilizando palabras de las cuales no está segura de su significado, porque esto solo logra confundir más al niño.

Para el niño de edad preescolar la oportunidad de interactuar verbalmente es condición para el desarrollo de su capacidad cognoscitiva en general tal y como lo expresa Elisabeth Beniers(1)

En la medida entonces, en que usar palabras es parte importante del lenguaje y significa agrupar objetos bajo un mismo rótulo sobre la base de sus semejanzas o de las acciones a que dan lugar, o darles igual significado, la capacidad cognoscitiva general juega un papel decisivo en la adquisición del lenguaje.

A partir de las deficiencias que se detectan en la práctica docente específicamente sobre las operaciones de clasificación, nos hacemos algunos cuestionamientos que trataremos de resolver con esta propuesta:

¿Cuáles serán los materiales didácticos más adecuados para favorecer las actividades de Clasificación en los niños preescolares?

¿Qué actividades serán acordes a la etapa en que se encuentra el niño en lo que se refiere específicamente al desarrollo de la construcción de la Clasificación?

¿Cuál deberá ser el papel de la educadora para inducir al niño al conocimiento de las operaciones de Clasificación y favorecer el avance en el proceso enseñanza-aprendizaje de las operaciones lógico-matemáticas?

---

(1) ELISABETH Beniers. "El Lenguaje del Preescolar". p. 19.

## II.- LA IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACION EN EL NIVEL PREESCOLAR.

Hasta ahora la enseñanza de las operaciones de clasificación se ha abordado generalmente atendiendo a una mecanización de signos y conceptos, en donde los conocimientos ya están formados y no se cuestiona sobre lo que el niño piensa, ni en los alcances que éste tiene para la comprensión de dicha operación.

De seguirse detectando en los grupos preescolares una ausencia de actividades clasificatorias o la aplicación de actividades en donde el niño se le limite su libertad y se le diga lo que tiene que hacer provocará que los niños sigan siendo pasivos, irreflexivos, conformistas y mostrarán apatía por los contenidos matemáticos en aprendizajes posteriores.

Por otra parte, es imprescindible una preparación adecuada en matemáticas porque estamos inmersos en un mundo científico y técnico que necesita individuos preparados en este aspecto. Desde esta perspectiva, parece más claro que el retraso tecnológico de un país pudiera estar relacionado con la escasés de personas formadas matemáticamente en cualquier nivel. Si la escuela ha de preparar para la vida, no cabe duda que en la actualidad la vida exige individuos con una cultura matemática que les permita desenvolverse dentro del contexto al que pertenecen.

Clasificar, seriar y conservar son tres momentos que se fusionan en uno solo para dar el concepto del número y es muy importante dejar claro el proceso de los niveles de maduración por los cuales pasa el niño, porque si no se realizan actividades acordes a estos niveles, no se desarrollarán las operaciones ne-

cesarias para que logre construir su pensamiento matemático.

Si se le ayuda al niño a razonar, se dará un gran paso para el desenvolvimiento de su pensamiento lógico-matemático en niveles posteriores, pero si se desconoce el desarrollo del niño y el proceso por el cual está pasando, no se realizarán actividades específicas con este fin y el proceso de razonamiento se verá limitado.

Particularmente la operación de clasificación permite al niño desarrollar su capacidad de observación, despierta su interés por investigar para después poder describir los atributos de las cosas, así como describir los objetos de diferente manera y recocer cual es su utilidad.

Las operaciones de clasificación también favorecen en el niño su capacidad de retener más de un atributo de el objeto que manipula en ese momento, favoreciendo su organización individual, es decir, un niño que ha aprendido a clasificar reflexivamente lo refleja en su vida cotidiana. Por ejemplo, en la organización que se observa en su recámara al acomodar sus juguetes (clasificándolos por semejanzas o diferencias), al colocar cada objeto en su lugar, ordenar su ropa, etc. lo mismo se observa en el aula educativa, al acomodar los materiales didácticos, sus objetos personales, sus artículos de limpieza, todo aquello que ha recolectado en el transcurso de la mañana o en el camino de su hogar al plantel. Clasificar le permite al niño organizarse y ahorrar tiempo cuando acomoda los materiales atendiendo a sus semejanzas y diferencias en forma más sencilla y práctica.

En el nivel preescolar a partir del ciclo lectivo 1993-1994,

se le ha dado un lugar muy importante al desarrollo de las operaciones lógico-matemáticas por medio de la Globalización de actividades matemáticas dentro de los Proyectos Educativos. La importancia de este nivel radica en que el Jardín de Niños es la base de la formación educativa de los pequeños porque los conocimientos que ellos adquieren en su paso por este nivel serán decisivos en sus aprendizajes posteriores. El sistema preescolar se ha fortalecido y exige dotar al pequeño de una formación educativa acorde a las necesidades de nuestro tiempo, más sólida que le permita lograr un enlace con el nivel más próximo que en este caso es el primer grado de Educación Primaria.

Anteriormente, preescolar se dedicaba a favorecer en el niño ciertos aspectos de las esferas Afectivo-Social y Psicomotriz, descuidando lo concerniente a la Esfera Cognoscitiva (Operaciones Lógico-matemáticas, Lengua Oral y Escrita y Operaciones Infralógicas).

El desarrollo cognoscitivo se tocaba en preescolar de manera muy superficial, la educadora se concretaba a proporcionarle al pequeño el material casi elaborado; en una actividad de matemáticas los niños únicamente completaban recortando, pegando o coloreando "el trabajito" siguiendo las instrucciones del docente - "Pinta los peces de color amarillo para formar un conjunto igual dentro del estanque" -se le limitaba al niño a desarrollar su inteligencia, capacidad del ser humano que le permite no solo ubicarse en el mundo, sino servirse de ella para ser más productivo. Este aspecto guarda una grave y seria responsabilidad en el ejercicio de la práctica docente, y no puede haber nunca el menor

elemento de justificación para frenar o descuidar en el alumno - su desarrollo.

El papel de la educadora es muy importante porque es la - protagonista principal de la enseñanza, es ella la que inicia - con sus alumnos las actividades de clasificación al aprovechar - las experiencias que el niño trae consigo y que forman parte de su vida cotidiana. Es la responsable de favorecer en el niño su - desarrollo intelectual durante su estancia en el Jardín de Niños, puesto que las capacidades intelectuales como la atención, memo- ria y asociación permitirán poco a poco desarrollar en el educan- do su pensamiento lógico-matemático. La atención en los niños - preescolares es dispersa, momentánea y el papel de la educadora que conoce esta característica deberá ejercitarla para mantener su interés y en consecuencia centrar su atención en lo que está haciendo en ese momento el niño, por ejemplo si está clasifican- do objetos en base a un criterio, proporcionarle más elementos - que formen parte de ese universo y así fomentar su interés y de- sarrollar su capacidad de atención. En el momento en que el niño está accionando sobre los objetos, el docente deberá preguntarle sobre algunos atributos que ha descrito en actividades anteriores con el propósito de ejercitar su memoria. Esta ejercitación debe ser promovida por la educadora a partir de aquello que el mismo- niño ha observado, experimentado y realizado en otras actividades de clasificación y que están registradas en el cuadernillo de ob- servaciones del docente por ser relevantes y que aprovechará con el objetivo de que el pequeño sienta especial gusto por evocar-- las, enriqueciendo su clasificación.

Otra de las capacidades que apuntaremos y que cabría presentar como corolario de las anteriores, por sustentarse en ellas, es la Asociación. Las asociaciones mentales se estimulan porque son las funciones que van a llevar al niño a analizar buscando el "para qué" y "por qué" de las cosas. La estimulación de la asociación mental por parte de la educadora debe tener como base la asociación de situaciones de la vida cotidiana porque son éstas las que se encuentran más cerca del niño.

En base a lo expuesto, el papel de la educadora dentro de las actividades de clasificación es muy importante porque para que se realicen estas actividades efectivamente, es necesario que conozca el desarrollo del niño preescolar desde diferentes enfoques. La educadora pondrá en juego su experiencia y su profesionalismo en el momento de elegir y seleccionar los recursos didácticos para que éstos sean congruentes con las actividades de clasificación que se planean dentro de los proyectos.

Los recursos didácticos forman parte importante de las actividades de clasificación porque facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta operación en los niños preescolares; permiten que el alumno se aproxime a la realidad, favorecen la actividad y el desenvolvimiento de la capacidad creadora tanto en los niños como en el docente en servicio.

Para que su uso sea efectivo es necesario que sean materiales ágiles y variados, que no obstaculicen el proceso de razonamiento por parte del alumno y que se utilicen en el momento oportuno. Hay que tener muy presente que el valor didáctico de los recursos no dependen de ellos mismos, sino del uso correcto que-

se les dé, es decir, puede ser un material muy atractivo pero -- poco funcional debido a que no está de acuerdo al nivel de madurez de los pequeños y no es apropiado para la actividad para la cual supuestamente fué elaborado y seleccionado.

En las actividades de clasificación, el uso de los materiales representa los medios que le proporcionan a los pequeños los momentos de aprendizaje, porque mediante las acciones que los niños realizan sobre ellos obtienen experiencias que son indispensables para su formación lógico-matemática.

Si se realizan actividades de clasificación en los grupos de tercer grado de educación preescolar, se logrará el aprendizaje de las operaciones lógico-matemáticas de manera reflexiva por parte de los alumnos, se despertará su interés por aprender nuevas operaciones matemáticas en niveles posteriores, porque está contando con una base sólida en la perspectiva de una organización cognoscitiva preparatoria de las operaciones de la inteligencia.

Esta le permitirá el avance sin tantos problemas al primer año de educación primaria. Se notará el progreso de los niños en este nivel, al observar su desenvolvimiento en situaciones que requieren que actúe en forma activa, crítica y reflexiva.

Por lo que la elaboración de esta Propuesta Pedagógica lleva la intención de interesar al docente por su actualización, y que tanto el alumno como el docente aprovechen al máximo los recursos didácticos para la construcción de las operaciones de clasificación.

Proponemos varias alternativas metodológicas que permiten - al docente aplicar las matemáticas (clasificación) buscando la integración del conocimiento, con un enfoque constructivista que permita propiciar situaciones problemáticas de clasificación donde sea el niño quien busque sus propias soluciones.

Cabe aclarar que el contexto donde se observó la problematica descrita en el capítulo anterior es muy parecido al contexto general de los Jardines de Niños en el Norte de Sinaloa.

La Zona escolar en donde se ubica el problema -objeto de - estudio se caracteriza por contar con Jardines de Niños de Organización completa (cinco o seis educadoras), incompleta (menos- de cinco docentes), bidocentes y unitarios, establecidos en lugares urbanos, semiurbanos, comunidades pesqueras y comunidades - rurales: estos Jardines cuentan con edificios exprofesos y los - subsidios de luz y agua, aunque en algunos lugares se carecen de medios de comunicación, servicios públicos y asistenciales, y si existen, se encuentran en precarias condiciones.

El nivel socioeconómico y cultural es bajo, la mayoría de - los padres son jornaleros agrícolas, pescadores, trabajadores en los empaques de legumbres y algunos comerciantes en pequeño.

Las madres también aportan al ingreso familiar una suma considerable, su ocupación va desde costureras, empleadas de esta-- blecimientos comerciales, en los empaques y campos agrícolas.

Las jornadas de trabajo los absorbe todo el día, descuidan- do la educación de sus hijos, sobre todo en lo que se refiere a llevarlos al plantel preescolar dentro del horario que marca el- reglamento interno, es decir, no se respeta el horario y los - -

acuerdos establecidos al iniciar el ciclo escolar, dando pie a que no se cumpla con los planes de trabajo diarios y esto repercute en el aprendizaje de los pequeños.

### III.- ARGUMENTOS TEORICOS METODOLOGICOS SOBRE LA CONSTRUCCION DE LA OPERACION DE CLASIFICACION EN PREESCOLAR.

El concepto de número es entendido como el resultado de la síntesis de las operaciones de clasificación y seriación, es decir, para que el niño adquiriera un aprendizaje significativo con relación al conocimiento del número, será necesario haber abstraído reflexivamente las operaciones de clasificación y seriación por medio de acciones que ejerce sobre los objetos y la relación mental de las relaciones entre ellos, estableciendo semejanzas y diferencias según las propiedades de los objetos, estructurando poco a poco las clases y las subclases a las que pertenecen.

#### A).- Breve historia del número.

El invento del número tiene su origen en la prehistoria, el hombre se vió en la necesidad de crear un lenguaje que le permitiera comunicarse con los miembros de su tribu y sus vecinos más próximos con el propósito de que le respetaran sus pertenencias como; animales que había domesticado, algunos objetos de trabajo y su espacio habitacional. Para este fin toma los recursos que encuentra en la naturaleza: piedras, conchas, palos, huesos de animales, utilizándolos para registrar cantidades y descubre la correspondencia uno a uno. Por ejemplo, si tenía un animal, representaba la cantidad con una piedra o la marcaba en el tronco de un árbol con una raya, pero la necesidad de volver a comenzar cada vez que contaba hizo posible que naciera la reversibilidad y la comparación, luego nace el concepto de número a través de -

la manipulación de los objetos.

A medida que el hombre desarrolló mayor número de actividades de tipo social y comercial debido a que se asentó en un territorio específico, empezó a cultivar la tierra e intercambiar con sus vecinos productos y bienes materiales, esto lo obligó a inventar un sistema de numeración con el objeto de facilitar el manejo de cantidades elevadas y surgen los símbolos, signos y la noción del número abstracto.

De acuerdo con las propiedades de construcción que utilizaran, los sistemas de numeración pueden clasificarse en tres grupos: Los sistemas de Numeración Aditivos característicos de culturas como la Egipcia, Romana, Azteca, que incluían un número limitado de símbolos que se repetían sumando sus valores hasta alcanzar la cantidad deseada. Los Sistemas Híbridos cuya numeración tenía el propósito de evitar la repetición de signos aportó el principio de la multiplicación, este sistema fue utilizado por la civilización Sumeria. Por último, otras culturas como la Mesopotámica e Indú, empezaron a dar un valor a las cifras según el lugar que ocupaban en la escritura de los números surgiendo los Sistemas Posicionales.

Con el descubrimiento del Principio Posicional se creó un valioso instrumento que ha permitido la evolución de las matemáticas y que ha generado el desarrollo de campos del conocimiento en el área científica y Tecnológica.

B).- Cómo el niño desarrolla su capacidad para clasificar.

El niño desde que nace se encuentra en un período de marcado egocentrismo. Adopta (asimila) su medio de acuerdo a sus pro-

pias necesidades y demandas orgánicas, experimenta con todos los objetos a su alcance para su satisfacción. Alrededor de uno a cuatro meses de edad, la capacidad de clasificar se desarrolla cuando empiezan a aprender a dar diferentes respuestas a diferentes objetos. Por ejemplo, chupan unas cosas pero otras no, miran algunas cosas más atentamente que otras, esta etapa dice Piaget<sup>(1)</sup> que los bebés se encuentran intensamente involucrados en el aprendizaje perceptual (el gusto, el tacto, el oído, la vista).

Los bebés usan todo lo que descubren con sus sentidos para distinguir una cosa de otra. Entre los cuatro y diez meses el niño combinará en una sola experiencia las reacciones visuales, táctiles u otras que antes se presentaron en su mente con carácter aislado, reacciona ante los objetos distintos, aunque todavía cree que los fines y los medios son uno solo, comienza a diferenciar entre causa y efecto. Posteriormente, aprende que los diferentes objetos responden a diferentes acciones: La sonaja es para agitarla, la pelota para rodarla, los juguetes que chillan para apretarlos, etc. En este Subperíodo llamado de las Reacciones circulares secundarias, el niño carece del principio de pertenencia, es decir, él cree en un objeto mientras está presente y deja de tener conciencia del mismo una vez que ha salido de su ámbito de percepción.

De diez meses a un año aproximadamente, realiza experiencias con objetos nuevos, prueba y experimenta nuevas formas de manejarlos.

---

(1) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Apuntes sobre el Desarrollo Infantil. op. cit. p. 8.

De un año y medio a dos años, ya ubica un objeto separado de su persona y lo recuerda en su ausencia, es decir se inicia la llamada descentración. Empieza a relacionarse con el objeto con nuevos actos, pero sin percibir en realidad todas sus propiedades (color, forma y uso) teniendo una imagen del objeto por una sola propiedad, debido a que requiere de un nivel distinto de madurez intelectual para recordar cada cualidad del objeto.

La diferenciación y el aprendizaje perceptual no constituye la clasificación, pero son esenciales para su desarrollo puesto que ayudan a los niños a aprender que no todas las cosas son iguales y que los diferentes atributos requieren de diferentes acciones.

En la siguiente etapa del desarrollo cognoscitivo, que es el período preoperatorio (de dos a siete años aproximadamente) los niños se encuentran todavía activamente involucrados en la exploración de los objetos y sus atributos. Cuando los niños pequeños se inician en la clasificación de los objetos, empiezan a hacer lo que Jean Piaget llama las "colecciones figurales" es decir, los niños reúnen objetos para formar una figura en el espacio, tomando en cuenta la semejanza de un elemento, pero no cualquier figura es una "colección figural" para que se forme es necesario que resulte de una conducta clasificatoria y que consista en establecer criterios por semejanza. Por ejemplo; en el área de construcción, el pequeño puede clasificar varios bloques de madera, ordenándolos cuidadosamente en un grupo cuya lógica escapa de todos menos a él. Cuando se le pregunta: ¿En que se

parecen todos los objetos de su colección? -el niño, si puede - contestar, probablemente señalará un bloque tras otro y dirá algo diferente en cada uno de ellos, como: -este porque es rojo y tiene un agujero, este porque es de color rojo y es largo-.

En cambio cuando el niño está jugando a construir una casa o un barco porque así él se lo ha propuesto, no está clasificando. Nos expresa Nemirovsky y Carbajal<sup>(1)</sup> que:

El niño obtiene como resultado de su actividad clasificatoria 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 las separa.

Por constituir los elementos clasificados por el niño una figura, un todo, a este estado de la clasificación se le denomina "colección figural".

A medida que los niños se desarrollan, pasan de las colecciones figurales a la clasificación de objetos de acuerdo con criterios constantes. Estas colecciones no gráficas tienden a ser grupos de objetos no exactamente iguales en todas sus dimensiones.

Los niños empiezan a clasificar las cosas en grupos pequeños, después pueden clasificarlas en menos grupos con mayor variedad de objetos en cada uno. Por ejemplo: Clasifican los botones en la misma cajita con un número menor de agrupaciones, tal vez colocando junto todos los botones de un solo color.

---

(1) U.P.N. "Contenidos de Aprendizaje" p. 23.

Los niños de edad preescolar pueden usar el nombre de la clase "fruta" por ejemplo, para referirse a determinadas frutas cuyo nombre no conoce. Llama a la manzana por su nombre, pero se refiere a las limas como frutas. Si alguien señala a la manzana como fruta, él corregirá -no es una fruta, es una "manzana"-. No se da cuenta que las manzanas y las limas pertenecen a la misma clase: la de las frutas.

Al final de esta etapa preoperacional o de la intuición los niños ejercitan las capacidades relativas a la clasificación: ven las similitudes entre los objetos que son idénticos, eligen un solo criterio para agruparlos que usan en forma constante hasta que los han incluido a todos.

#### C).- El Concepto de Clasificación y sus Características.

El período Preoperacional se caracteriza por la descomposición del pensamiento en función de imágenes, símbolos y conceptos. Es decir, que el niño ya puede retener una imagen mentalmente e interpretarla a través de sus estructuras internas dependiendo de las experiencias que haya tenido anteriormente, a este acto le llama Piaget "Pensar".

El Concepto de clasificación se define como un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de la misma, delimitando así sus clases y subclases (1).

Los niños agrupan objetos de manera natural, pero cuando -

---

(1) S.E.P. "Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar - p. 15.

forman conjuntos tomando en cuenta un criterio determinado, están clasificando por semejanza; dentro de este criterio clasificatorio que eligió el niño, podemos incluir un objeto similar - que tal vez el niño en el momento de estar accionando sobre los objetos que está clasificando por semejanza, lo separe de la agrupación. Ya que clasificar es "juntar" por semejanza y "separar" por diferencia. Ejemplo, flores de diferentes clases y colores. -juntar todas las rosas rojas y separar todas las flores que no son rosas y no tienen color-, se pueden observar en este universo, una, dos o tres propiedades diferentes a la vez lo - cual es muy importante para los niños, porque entre más conocen las características de los objetos, mayores serán las oportunidades de establecer criterios clasificatorios.

Además de la semejanza (juntar) y la diferencia (separar)- se dan otro tipo de relaciones: la Pertenencia (1), que es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. En el ejemplo de las flores: las flores forman parte de una clase y en esta clase se establecen semejanzas porque se parecen entre sí, ya que un elemento pertenece a una clase, si se tienen las propiedades que se seleccionaron.

Otro tipo de relación es la Inclusión de Clase (2) que se establece entre cada conjunto de elementos y los subconjuntos que lo constituyen. -El conjunto de elementos lo forman las flores (son la clase) y la inclusión nos permite determinar que -

---

(1) U.P.N. "Contenidos de Aprendizaje". op. cit. p. 7

(2) S.E.P. "Actividades de Matemáticas en el Nivel Preescolar". op. cit. p. 17.

la clase tiene más elementos que cada una de las subclases -pocos claveles amarillos, pocas margaritas blancas (así vemos que todas las subclases están incluídas en la clase). Esta inclusión no se logra en preescolar.

Además de las relaciones que se establecen en esta operación se desarrolla también el proceso de construcción de la Clasificación que atraviesa por tres estadios. (1)

Primer estadio: Hasta los cinco - seis años aproximadamente.

Segundo estadio: Desde los cinco - seis años hasta los siete -- ocho años aproximadamente.

Tercer estadio: A partir de los siete años - ocho años aproximadamente.

En el primer estadio, los niños realizan las "colecciones - figurales", actividad característica de los niños que se encuentran en los grupos de tercer grado del nivel preescolar. Estas - colecciones figurales pueden darse también alineando los objetos en una sola dirección, en dos o tres direcciones (horizontal, - vertical, diagonal) o formando figuras más complejas, como cua-- drados, círculos o representaciones de otros objetos.

En el segundo estadio, surgen las "colecciones no figurales" al comenzar a reunir objetos formando grupos pequeños, el progreso se observa cuando toma en cuenta las diferencias entre los - objetos y por eso forma varios conjuntos separados, tratando que los elementos de cada conjunto tengan el máximo de parecido en - tre sí. Por ejemplo, en una actividad de hogar (arreglar la mesa para comer), cuando se le dan los cubiertos y se le pide que -

---

(1) U.P.N. "Contenidos de Aprendizaje" op. cit. p. 22.

"ponga junto lo que va junto", el niño buscará entre los cubiertos dos cucharas idénticas o dos tenedores idénticos, sin llegar a poner juntas todas las cucharas y todos los tenedores, por el simple hecho de serlo. Este tipo de actividades también involucran al niño de preescolar. En esta etapa a través de las actividades de colecciones no figurales el niño empieza a lograr la noción de pertenencia.

En el tercer estadio, el niño llega a construir todas las relaciones comprendidas en la operación clasificatoria, hasta la inclusión de clase, es decir, anticipa el criterio clasificatorio que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad clasificatoria, también puede clasificar con base a diferentes criterios (movilidad) y toma en cuenta todos los elementos del universo, el logro fundamental de este estadio se debe a que el niño ya establece relaciones de inclusión.

D).- La importancia de las experiencias de clasificación en los niños de edad preescolar.

Los niños pequeños usan muchos objetos con habilidad e imaginación, han tenido experiencias con cosas pesadas y ligeras, con las duras y las blandas, con las lisas y las rasposas, con las redondas y las puntiagudas, pero no se encuentran necesariamente lo bastante concientes de estos atributos para recurrir a ellos cuando los necesitan en una situación específica, y es importante proporcionarles oportunidades para aprender a usar estas capacidades para que empiecen a resolver problemas por su propia cuenta. De la misma manera los niños inician el aprendizaje de las matemáticas antes de la escuela, cuando se dedican a poner

en orden los objetos más variados clasificándolos o seriándolos. Inician el aprendizaje del uso social de los números a través de participación en diversas situaciones de cómputo y en las actividades sociales de compra y venta. Continúa este aprendizaje al ingresar al sistema educativo en donde se realizan actividades con este fin. De ahí, que la importancia del nivel preescolar en la enseñanza de las matemáticas reside en proporcionar el niño experiencias que le permitan ir conociendo su realidad de manera más objetiva y uno de los procesos fundamentales es la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento y especialmente el desarrollo de la construcción de las operaciones de clasificación.

No tiene caso forzar a un niño a que comprenda el concepto de la inclusión de clase, ni explicarle la forma de clasificar todos los objetos en un conjunto de dos grupos, puesto que los niños poco a poco van a ir adquiriendo estas capacidades lógico-matemáticas, sin embargo los niños pueden ser buenos en lo que "pueden hacer", y mientras más oportunidades tengan de hacerlo, para experimentar, para obtener experiencias más amplias y ricas será su base a partir de la cual continuará desarrollándose por medio de la reflexión.

Para propiciar experiencias de clasificación y favorecer los conocimientos lógico-matemáticos se pueden utilizar muchos momentos y oportunidades que ofrece el medio ambiente y que ayudan en forma indirecta al aprendizaje de los mismos.

Constance kamii (1) dice que para lograr este conocimiento indirecto son necesarios seis principios de enseñanza en los cuales se destaca la forma de abordar el trabajo de los niños atendiendo el desarrollo de su pensamiento:

Criterio 1.- Animar a los niños a descubrir y coordinar la relación entre las clases de objetos, personas, sucesos o acciones.

Criterio 2.- Aprovechar el interés espontáneo de los niños por la cuantificación.

Criterio 3.- Usar un lenguaje que permita a los niños la cuantificación lógica.

Criterio 4.- Alentar a los niños para formar conjuntos con objetos móviles.

Criterio 5.- Llevar a los niños a comprobar con sus compañeros si sus respuestas son o no correctas.

Criterio 6.- Observar cómo actúan los niños para entender cómo están pensando.

Mediante los diferentes tipos de relaciones que el niño tiene de su entorno obtiene conocimientos por lo que es importante que el docente aproveche y propicie éstas para el desarrollo de la autonomía y la obtención de confianza en sí mismo, para que el juicio moral y el pensamiento lógico se desarrollen conjuntamente y puede discutir la conveniencia o la justificación tomada, ya que de no ser así, al niño se le estará obligando a obedecer más que animarlo a inventar argumentos que tengan sentido y que sean convincentes.

---

(1) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de Educación Preescolar. Libro 3. p.p. 8-18.

Más que imponerle al niño el adquirir conocimientos matemáticos, se le debe animar a razonar sobre éstos, en forma natural sin necesidad de lecciones artificiales para que el niño cuantifique objetos lógicamente y compare conjuntos, también es importante cuidar el lenguaje que se utilice, pues éste debe permitir al niño elegir la manera que considere mejor para resolver el problema que se le presenta. El papel del docente es el de propiciar un ambiente que favorezca la posibilidad de que tome decisiones por sí mismo y que asuma la responsabilidad que esto implica. Pedir al niño que cuente no es una manera de ayudarlo a cuantificar los objetos, se le dá más oportunidad de que lo logre si se le deja que él mismo forme conjuntos y que lo haga como él decida, el papel del maestro es seleccionar materiales apropiados para lograr este conocimiento ya que éstos no se adquieren por medio de dibujos sino por la acción sobre los objetos.

El que los niños coordinen sus relaciones sociales y que sean ellos mismos los que deciden si sus respuestas son correctas o incorrectas es muy importante ya que en el intercambio de ideas entre ellos, sin intervención del docente, surgirán ideas más lógicas, el docente favorecerá este criterio por medio de juegos grupales.

En el último criterio, el maestro debe conocer al niño, para saber cómo piensa, tratar de comprenderlo y saber porque actúa de determinada manera, para lo cual se sugiere tomar en cuenta el enfoque intuitivo que es cuando el niño actúa al azar sin pensar, el enfoque espacial cuando el alumno distribuye con

juntos en correspondencia uno a uno y el último el enfoque lógico cuando los alumnos utilizan los procedimientos de manera lógica.

E).- El papel de la educadora para propiciar en el niño experiencias de clasificación.

Para favorecer en el niño el proceso de construcción de la operación de la clasificación es necesario partir del perfil de madurez del grupo al inicio del proceso enseñanza-aprendizaje con el propósito de seleccionar los objetivos que marcarán el lineamiento del quehacer educativo durante el período escolar.

El perfil de madurez se refiere al registro de las conductas que los niños presentan en las diferentes actividades y que la educadora a través de la observación, del registro en su cuadernillo de las mismas, le darán la pauta para conocer en qué momento se encuentra el desarrollo de sus alumnos en base a la Teoría Psicogenética, para así planificar y que exista congruencia entre objetivos, actividades y los recursos didácticos.

El papel de la educadora se inicia desde el momento que recibe al grupo de alumnos que serán su responsabilidad durante el ciclo escolar; debe contribuir a la adaptación de los niños al medio ambiente que les rodea (su aula, sus compañeros, los docentes, etc.,) por medio de actividades que le permitan la manipulación libre de los materiales.

Trasmitirles que sientan la importancia y necesidad de crear un ambiente agradable para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la interacción maestro-alumno, alumno-alumno, es decir, los niños deberán compartir con la educadora la responsabilidad de ayudar a sus compañeros en el

manejo, cuidado y organización de los materiales educativos, mobiliario y la conservación en buen estado de las áreas verdes.

La educadora deberá ubicar real y positivamente al pequeño dentro del contexto educativo como un elemento importante respetando y estimulando su iniciativa, sin descuidar la orientación oportuna que le dé seguridad; brindándole experiencias que le permitan pensar, sentir, describir, conocer y aprovechar todos los recursos posibles según las posibilidades del medio ambiente en el cual está inmerso.

Las educadoras aprovecharán las experiencias cotidianas de los pequeños para desarrollar los proyectos educativos, tomando como punto de partida lo que saben sobre ellos mismos, qué imaginan qué quisieran saber y en qué medida lo pueden ayudar, con el objeto de hacer con sus asistencia al Jardín, una oportunidad renovada de su desarrollo interno y externo.

El papel que la educadora debe asumir en el momento en que se realizan las experiencias de clasificación dependerá del tipo de actividades que se hayan planeado en el proyecto educativo: - Por ejemplo, cuando se planean actividades al aire libre para coleccionar y descubrir con los niños objetos como hojas, piedras, tapas de envases, botes de jugo vacíos, piñitas, palitos, conchas, arena, etc., muchos de estos materiales le servirán a los niños que hablen de cada uno de los objetos.

- Hacer preguntas a los niños de los objetos que investigan  
¿Qué crees que puedes hacer con todas estas piedras pequeñas que tienes en la mano?

- Aceptar los nombres que los niños les dan a las cosas.  
¿Cómo crees que les puedes llamar a las cosas que tienes reunidas en esta caja?
- Tomar dictado de lo que dicen los niños de las cosas que investigan, lo importante es ver la forma de pensar del niño y después en la asamblea la educadora leerles lo que dijeron de los objetos recolectados.

En actividades libres como el recreo, la educadora se podrá integrar al juego que realizan los alumnos y su intervención será tratar de incluir en el juego la descripción de algún artículo que el niño lleve puesto y les pedirá a los niños que mencionen algo que otro niño lleve puesto. Aquí se aprovechan las oportunidades que se presentan en la hora de recreo para inducir a los niños a descubrir los atributos de las cosas.

Cuando los niños están realizando el aseo del salón por primera vez, se encuentran ansiosos por usar e investigar sobre los utensilios que necesitarán para la limpieza, en ese momento la educadora les describirá para que sirve cada uno de los objetos de trabajo; la escoba, el recogedor, etc., y les pedirá después que ellos los describan.

Al planear las excursiones fuera del Jardín de Niños con el propósito que los alumnos recolecten diferentes objetos; o en los períodos de la comida y de el refrigerio, el papel de la educadora es ayudar a los niños a investigar y describir los atributos de los objetos que recolecta y también conocer las cualidades de los alimentos que ingiere.

En todas las áreas de trabajo debe haber pares o conjuntos de materiales idénticos, por ejemplo, en el área de construcción figuras geométricas, pinzas de plástico o de madera en botes, en cada uno de estos un conjunto igual. En el área de la naturaleza cajas con arenas de colores, recipientes con agua pintada, en el sitio gráfico - plástico tijeras, pinceles del mismo tamaño y color, estambres, pintura, etc., en el área de escenificación pares de guantes, zapatos, aretes, mascadas. También es importante colocar materiales similares pero que varíen en una dimensión como platos y vasos de plástico del mismo color y forma pero de diferente tamaño, pedazos de lija que tengan el mismo tamaño y la misma forma pero que varíen en textura, concha de mar y piedras que sean del mismo color pero que varíe su tamaño. Otros materiales que sean similares pero que varíen en más de una dimensión como, tapas de envases de plástico de la misma forma pero de diferente tamaño y color, botones de la misma forma pero de diferentes tamaños y colores, estas sugerencias se hacen para que proporcionen a los niños las experiencias de clasificación; el papel de la educadora es el de seleccionar el material didáctico estableciendo claramente cual es el universo sobre el cual se va a trabajar, tomar en cuenta las características de la clasificación: Semejanzas, Diferencias y por último un buen material requiere de por lo menos tres criterios diferentes de clasificación susceptibles de aplicación.

El espacio en donde se acomoden los materiales (áreas) deben estar accesibles para los niños y que les permita desplazarse sin problemas a diferentes sitios del aula, si trabajan con -

materiales que son iguales o similares, el papel de la educadora es acercarse a las mesas de trabajo y preguntarles con respecto a lo que hace: -Pegaste en esta carpeta varias hojas. ¿En que se parecen? ¿En que son diferentes?. Si el niño no puede contestar, la educadora ayudará de una manera muy sutil describiendo - las semejanzas o las diferencias de lo que está haciendo.

Algunas veces la educadora hace una pregunta y el niño contesta con otra, si es así, el docente tendrá que cambiar el enfoque para responder a los intereses de los niños.

El docente juega un papel muy importante en el momento en que se presentan las experiencias de clasificatorias, porque por medio de sus preguntas lo está conduciendo a la reflexión al conflictuarlo sobre el trabajo que está realizando y lo induce a buscar otros criterios de clasificación cuando acciona sobre los objetos que encuentra no solo en las áreas de trabajo sino también fuera de ellas.

#### IV.- ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA OPERACION DE CLASIFICACION EN NIÑOS PREESCOLARES.

##### A).- Recursos didácticos.

Los recursos didácticos son los medios en que se apoya el docente para que se desarrolle en forma más eficaz el proceso de enseñanza-aprendizaje. Proporcionan éstos la ayuda que los niños se interesen en los proyectos educativos, coadyuvan a mantener su atención, fomentan su participación y los motiva e induce a la investigación.

Si estos medios son utilizados en forma adecuada, relacionándolos con los objetivos y las actividades, con una presentación atractiva sin tener que gastar mucho dinero para su elaboración, darán buen resultado.

Para elegir los medios más adecuados para la tarea de clasificación consideramos los criterios propuestos por Reinaldo Suarez Díaz (1)

Disponibilidad: accesibilidad, tiempo, espacio, condiciones físicas del material y de los aparatos, etc.

Aptitud: capacidad para el logro de un determinado objetivo en un tiempo dado para cierto grupo de estudiantes.

Eficiencia: Lograr el objetivo con la menor distorsión posible y al más alto nivel de aprendizaje, desarrollando las facultades críticas del estudiante. Se dan, sin embargo, medios que sirven como portadores de información o como motivadores del grupo estudiantil.

---

(1) U.P.N. "Medios para la Enseñanza" Antología. p. 7.

Ambientación: deben estar adaptados al ambiente social, socioeconómico y cultural, y al marco conceptual de los alumnos.

La utilización de recursos didácticos permite iniciar y estimular el aprendizaje de los pequeños porque mediante las acciones de observar, tocar, escuchar, oler y sentir ellos aprenden a conocer el medio ambiente y a comprender su realidad.

Para adquirir los materiales didácticos tomando en cuenta los criterios mencionados, hay que recurrir a los objetos reales inmersos en la comunidad, el hogar, la naturaleza y también los comerciales; es necesario elaborar una lista de los materiales que se necesitan para las estrategias con el propósito de que le permitan al alumno, padres de familia y educadora realizar la búsqueda, recolección y al final la elaboración de algunos en forma conjunta.

Por medio de paseos a la comunidad, se recolectarán fichas, palitos de paleta, tapas de toda clase de frascos, cajas de diferentes tamaños (gelatinas, medicamentos, etc.,) botes vacíos de jugos, de yogurt, empaque de unicele (carne y verduras). Visitar las carpinterías para recoger recortes de madera de diferentes tamaños, aserrín para pintar; visitar a las modistas para pedir retazos de telas, carretes vacíos de hilos; visitar el tianguis ambulante, el mercado para conseguir jabas que nos servirán para delimitar las áreas de trabajo, juntar los envases de leche (galones de plástico), estos materiales se encuentran catalogados como de reuso porque ya cumplieron con la función para lo cual fueron fabricados. Después de reunirlos y lavarlos muy bien en el caso de las tapaderas, fichas o corcholatas, envases de yogurt, -

de leche y de jugos; de lijar las tablitas se procederá a seleccionar y a pintar como una actividad dentro del aula educativa.

Los materiales que se pueden conseguir en el hogar de los pequeños también forman parte de los mencionados, pero hay otro material como botones, cepillos de dientes, pinzas para colgar ropa, sobrantes de sopas, cordones, listones, estambres, coladores, platos, vasos, joyería de fantasía (aretes, pulseras, etc). que se les pedirá a los padres que los junten poco a poco y así colaboren a incrementar los recursos didácticos de reuso.

Los materiales de la naturaleza se obtendrán cuando los niños realicen visitas a la playa para recolectar conchas, caracoles de diversas formas, llenar bolsas con arena y algún otro objeto de la naturaleza que se encuentre en ese sitio. Visita a algún parque o lugar con árboles (huerto, etc.) que exista cerca del plantel o buscar la manera de trasladarlos sin peligro a zonas donde puedan recolectar una gran diversidad de hojas, flores, piedras de todos tamaños, vainas, tierra y semillas.

Los de tipo comercial también son muy necesarios y la compra de éstos se debe hacer en forma conciente por parte de la educadora tomando en cuenta las posibilidades económicas de los padres o por medio de las aportaciones voluntarias mensuales: pinturas de agua, crayolas, marcadores, papel de diferentes tipos, tijeras, pinceles, anilinas, lijas para madera, pegamento blanco (porque no todo se puede pegar con engrudo), etc.

Otros materiales que hay que agregar para las estrategias de clasificación son aquellos donados por las S.E.P. a partir de este ciclo escolar, como: el dominó de madera, prensa botánica, -

tarjetero de texturas, caja sonora (instrumentos musicales), materiales de construcción de madera sólido, material de madera o plástico de figuras geométricas, lupas, figuras de resaque, etc.

Todos estos materiales que se han recopilado con el propósito de que por medio de ellos se organicen las estrategias clasificatorias deben ser seleccionados en el aula de manera que reúnan ciertas características con este fin. En el área de Las Ciencias todos los objetos que pertenecen a la naturaleza y así formar un conjunto universal. (constituido por arena de playa, conchas, agua salada, etc.).

En el área Gráfico -Plástico, formar un universo constituido por artículos como: pinceles, tijeras, marcadores, hojas de papel, etc., que tienen un fin específico (conjunto de útiles escolares).

La área de construcción es uno de los lugares preferidos de los niños en donde encuentran tapaderas de plástico de diferentes tamaños y colores, carretes de hilo, botes con palitos de paleta pintados y agrupados por colores, pinza de plástico o madera para colgar la ropa, figuras geométricas de diferentes materiales, etc.

Otro espacio importante es el área de Dramatización que se formará con un universo de artículos como: collares, aretes, vestuarios, cosméticos (los cuales se tendrá mucho cuidado en el uso que se les dé), etc.

Otro aspecto muy importante y requisito necesario para que los niños realicen por sí solos las actividades de clasificación es el uso de las consignas por parte de la educadora, es decir, -

las órdenes que da el docente a los pequeños para inducirlos a dicha actividad, las cuales estarán muy bien pensadas antes de ser utilizadas, porque de ello depende que se logre conflictuar al niño y que sean efectivas; no tiene caso que la educadora las use para describir al pequeño lo que tiene que hacer por ejemplo: si va a clasificar un elemento por color, decirle -junta todos - los objetos de color verde- la educadora es la que está clasificando de antemano y el niño únicamente está haciendo lo que se le pide y no se logra el objetivo que se persigue, porque no se le permite que se él el que elija por sí solo y libremente el criterio para clasificar.

El uso de las consignas por parte de los docentes dependerán del estadio por el cual atraviesa el pequeño en la construcción de la clasificación y del tipo de material que en ese momento el niño esté manipulando, y las consignas deben favorecer esa situación.

B).- Planteamiento didáctico.

Proyecto; "La integración del niño a la escuela"

Actividad: Organicemos nuestro salón de clases.

Es necesario al inicio del año escolar, organizar el aula por áreas de trabajo, con el objeto de que sea funcional para el quehacer docente; para organizar - necesitamos clasificar todo el material que los niños han traído. Alguno es comercial (comprado), y otro es recolectado por ellos y los padres.

Objetivo: Clasificar los materiales del área gráfico-plástico.

Material: Cajas de zapatos, (forradas por los padres de familia), botes de diferentes tamaños (como latas, recipientes de leche, yogurt, media crema, etc.), cestos de plástico, jabs de madera o plásticas, (para delimitar y formar las áreas).

Material traído por los niños: (comercial) tijeras, -

crayolas, pinturas, pinceles, pegamento blanco, hojas blancas, papel lustre y de china de diferentes colores, agujas de canevá sin punta, popotes, etc.

Material recolectado por los niños: (reuso) palitos - de paleta, piedras, corcholatas, sopas de colores, canicas, pedazos de mica de colores, radiografías para hacer plantillas, estambres, telas, etc.

Descripción de la Actividad.- Se sugiere que la educadora se -  
ente en el piso con los niños, les pedirá que coloquen los mate-  
riales que han traído de sus casas, para conocerlos, dándole o--  
portunidad al pequeño de que sea él quien describa cada uno de -  
los materiales y nos diga para que nos pueden servir.

Con esta actividad se pretende favorecer su expresión libre su lenguaje y autonomía. Cuando se termine de describir el tipo- de materiales que han traído, para ubicar el lugar en donde va a quedar el área<sup>(1)</sup> que se va a formar y a organizar, es necesario la participación de los niños y de la educadora, para analizar - los pro y los contras de su ubicación y que no obstaculice su - funcionamiento a otras actividades.

La educadora permitirá que los niños se organicen, ya sea - por equipos o individualmente, en este momento los acuerdos son- muy importantes para que la actividad dé resultado, ejemplo: - - acuerdos de cooperación entre ellos, respetar las ideas de sus - compañeros, de cuidar el material.

Sugerirles que pueden utilizar las cajas forradas, los bo - tes, los cestos de plástico para clasificar (por semejanzas o di

(1). El área de trabajo es un espacio educativo en el que se encuentran organizados, bajos un criterio determinado, los ma- teriales y mobiliario con los que el niño podrá elegir, ex- plorar, crear, experimentar, resolver problemas, etc., para desarrollar cualquier proyecto o actividad libre, ya sea en forma grupal, por equipos o individualmente.

ferencias).

Durante el tiempo que dure la actividad la educadora hará referencias a los atributos específicos de los materiales idénticos, lo mismo que al responder las preguntas que los niños hagan.

Se pueden describir como conjuntos de materiales idénticos o iguales, las crayolas, palitos, hojas blancas de un mismo tamaño, las crayolas agrupadas por color al igual que los palitos; - similares pero que varían en una dimensión como las tijeras, pastas de sopa, cepillos de dientes, puede ser en su color. Otros criterios, objetos del mismo color y forma pero de diferentes tamaños como los estambres, las micas, objetos de diferentes colores y de igual forma como las canicas, los frascos de pinturas - del mismo tamaño y diferentes colores.

Con el acomodo de las jabas se delimitará y se formará el área Gráfico-Plástico. Los momentos de aprendizaje se localizan cuando los niños después de haber interactuado con los materiales al describirlos, al comenzar a agruparlos según sus cualidades, al acomodarlos en el área de trabajo y espontáneamente se dan cuenta que algunos materiales no corresponden en las cajas, - cestos, botes y comienzan a ubicarlos.

Proyecto: "El niño y la mar"

Actividad: Juguemos con la arena.

Realicemos una investigación en la playa, con el propósito de integrar al plan diario de la educadora, - actividades que se desprenden del proyecto, ya que -- uno de los principios fundamentales del programa es -- el de la globalización en donde se conforman aspectos de afectividad, motricidad, aspectos cognoscitivos y sociales, es decir, de una actividad como juguemos con la arena, se desprenden otras actividades que tienen - que ver con el aspecto de motricidad fina cuando el -

pequeño utiliza sus manos para manipular el elemento - (arena) por citar un ejemplo, estos aspectos no se dan aislados porque son parte de los bloques de juegos y actividades que integran el proyecto. Simplemente se mencionan en la estrategia didáctica por su importancia pero ésta se enfoca al aspecto Cognoscitivo. (Operaciones Lógico -Matemáticas con más relevancia).

**Objetivo:** Examinar las propiedades sutiles de la arena.

Describir que existen diversas formas de clasificarla por su peso, estructura, color, tamaño.

**Material:** Arena, bolsas de plástico, cubetas medianas, chicas, - básculas, agua, recipientes de plástico (los que se - utilizan diariamente en el aula), charolas de unicel - desechables (en donde se empaacan las carnes y verduras de los centros comerciales), resistol, hojas de papel, anilinas, coladores, lupas.

**Descripción de la Actividad:** Se sugiere un paseo por la playa, - darle oportunidad a los niños que jueguen con la arena para favorecer su socialización por medio de la interacción alumno-alumno, alumno-educadora, después de llenar las cubetas o las bolsas de arena, regresar al aula y platicar con los pequeños sobre sus experiencias del paseo, con el propósito de favorecer su lenguaje - al permitir la educadora que se exprese libremente en forma oral. Usar una consigna - revisen las bolsas y las cubetas y fijense - bien si aparte de la arena hay otras cosas en las bolsas. (porque los niños recolectan todo lo que se encuentran y les gusta), - reúnan las que tienen menos arena y junten las que están más pesadas - intercambiar con sus compañeros las bolsas para diferenciar el peso. Se sugiere pedir a los niños que coloquen las bolsas sobre las mesas de trabajo y depositen en las charolas las - cantidades que deseen, permitirle que ellos jueguen y busquen las propiedades (teniendo lo más cerca posible las lupas, coladores, básculas ), para ello es importante que estas mesas de trabajo -

estén lo más cerca del área de ciencias porque los niños ahí buscan los instrumentos de trabajo. La educadora pasará a las mesas para observar el trabajo y cuestionará a los pequeños en el momento en que estén explorando el material, los guiará sin contestar directamente a las preguntas que espontáneamente hacen los niños y en ese momento proponer tareas de clasificación, por: semejanzas y diferencias al observar por medio de las lupas los granos de arena- ¿Todos los granos de arena son iguales? Al cernir la arena con el colador para separar los granos pequeños de los más grandes- ¿Te fijas que solo pasan por el colador algunos granos de arena y otros se quedan? Al colocar en los platillos de la báscula algunas cantidades de arena- ¿Si se agrega más arena en este platillo que pasa?

En otras mesas verán cómo actúa la arena bajo condiciones variadas: mojada, mezclada con resistol sobre hojas de papel y la endurece cuando se fija el pegamento a la arena, manejándose el criterio de estructura, la educadora al acercarse a las mesas les pedirá que describan lo que están haciendo y los podrá inducir para aumentar algunos criterios de clasificación como texturas: rasposo, suave; -al tocar el niño este elemento y establecer las diferencias en ese instantes se realiza el momento de aprendizaje.

Cuando el pequeño utiliza el agua y los polvos de colores la educadora les pedirá que observen muy bien lo que está pasando y los cuestionará sobre lo que sucede. Para apoyar sus investigaciones les explicará que ese material que parece tan simple (la arena) al mezclarlos revela cambios considerables y observa-

bles como en este caso el color, al permitirles que jueguen con estas mezclas el niño está clasificando por color. Conjuntos de granos de arena pintados de rojo, azul, de verde y establecerá diferencias.

Los momentos de aprendizajes que se encuentran en estas actividades surgen cuando los niños están interactuando con los materiales, en este caso la arena y recursos didácticos seleccionados.

Al terminar los trabajos realizados por estructura, por medio de una consigna se le pedirá al pequeño que reuna los experimentos hechos en las hojas de papel, la arena seca en los recipientes a igual que la arena mojada con el propósito de que los niños reafirmen lo aprendido por medio de un juego sensoperceptivo-táctil, que consiste en vendarle los ojos a los alumnos y que toque el objeto de conocimiento y describa lo que toca con sus manos.

Antes de iniciar la asamblea, pedirles a los niños que reunan sus experimentos y los acomoden en el área de ciencias para después organizar una exposición e invitar a los niños de los otros grupos con el propósito de cintercambiar opiniones.

Sino es posible realizar el paseo por las playas, se puede utilizar el tanque de arena, que en algunos planteles se ha construido exprofeso, en otros la alternativa es adaptar en el salón de clases con los recursos que tengan a la mano.

Proyecto: "La Conservación del Equilibrio Ecológico".

Actividad: Recolectar hojas de los árboles.

Una de las características del niño dentro del período preoperatorio es el coleccionismo; entendemos el coleccionismo no solo como un agrupamiento de objetos, sino

como la necesidad que tiene el pequeño de asociar los - objetos con situaciones, para clarificar su contenido, - puesto que su pensamiento infantil requiere de concre- - tismos. El coleccionar cosas favorecen en el niño su - sentido de pertenencia e identidad, tan necesario, para la seguridad del educando.

Objetivo: Inducir al niño a través de sencillas investigaciones a descubrir los atributos de las hojas de los árboles. Clasificar por semejanzas y diferencias. Criterios: - tamaño, forma, color.

Material: Diferentes tipos de hojas (verdes y secas), lupas, papel cartoncillo, resistol, pinceles, recipientes de - plástico, prensa botánica, varias colecciones de hojas.

Descripción de la Actividad.- Teniendo como proyecto "La ecología", durante varios días los niños han recolectado hojas de los árboles que se encuentran en el trayecto de camino a su casa, al Jardín, así como en los parques cercanos etc, las cuales traen - al plantel y las colocan en el área de ciencias dentro de cajas etiquetas con el nombre de "hojas de los árboles".

Para estimular el interés de los niños previo a la actividad de clasificación se le sugiere a la educadora durante la - asamblea les muestre las colecciones de hojas (elaboradas por - ella) y platique con los niños sobre la importancia de cuidar - los árboles, invítelos a salir al espacio que ocupan las áreas - verdes del plantel para observar los árboles e identificar las - partes que lo forman: raíz, tronco, las ramas con sus hojas y - describir las funciones y cómo podemos cuidarlos.

Después inducir al pequeño a que pase al área de ciencias - para que tome las cajas que durante estos días han guardado con las hojas recolectadas y por medio de una consigna decirles:

- Seleccionen las hojas que más les gusten para trabajar- la educadora pasará a las mesas para observar la actividad.

Antes de preguntar a los niños con respecto a las diferencias que encuentran sobre las hojas que tienen sobre las mesas, escuchen lo que opinan los pequeños de éstas, para así darse cuenta cómo está clasificando y cómo le puede ayudar a mejorar sus criterios de clasificación; tratando de que el niño diga diversas cosas de las hojas. -¿Qué más me puedes decir de estas hojas que estás observando a través de la lupa? -es muy importante que la educadora le dé un tiempo suficiente para contestar la pregunta, y si nota que el niño tiene dificultad para responder ayudele describiendo las cualidades que no ha encontrado todavía como: -¿Esta hoja es más grande que las demás, tu que opinas? -¿Cómo es su color?- Fijate como es esta hoja- Y así dejarlo trabajar para que por sí solo forme sus propios criterios clasificatorios. (En las mesas es muy importante que tenga cerca el resistol, los pinceles, el papel cartoncillo con el propósito que al clasificar las hojas, pueda formar su colección.

Algunas veces es muy difícil encontrar hojas exactamente iguales pero existe la posibilidad de éstas por similitudes, es decir, que varíen en una dimensión, pueden ser hojas del mismo tamaño, forma, pero diferente color (hojas verdes o las hojas secas); que varíen en más dimensiones como hojas de diferentes tamaños, diferentes formas pero del mismo color.

En esta situación la educadora observará la actividad de clasificación que están haciendo los niños y por medio de una consigna muy sutil preguntarle. -¿Dónde puedo encontrar una hoja como esta? (monstrársela), ayúdame a buscarla - Al estar buscando el pequeño la hoja, la educadora lo está conflictuando y cuan

do el niño encuentra la hoja y se la muestra al docente, haciendo la comparación para ver si es similar entonces en ese momento se produce un aprendizaje, otro ejemplo -¿Qué me puedes decir de las hojas que estás pegando aquí? -Es posible que le consteste: porque esta hoja va con esta otra y se parecen- Es importante - que le pida al niño que le describa las cualidades para saber - que criterio utilizó para seleccionarlas, pero también es necesario que respete esos criterios y sugerirles otros que no haya tomado en cuenta, -¿Qué diferencias encuentras entre estas hojas?

Siempre permitirles que sean los niños los que determinen el criterio definitivo para clasificar sus hojas y realizar sus colecciones.

Al finalizar la actividad, reúnanse con los niños en un semi círculo para mostrar y describir las colecciones terminadas, pida a los niños que intercambien las colecciones y las observen- muy bien, propicie que investiguen las semejanzas y diferencias que existen y las comenten a todos los niños que forman el grupo. (momentos de aprendizaje).

Coménteles sobre las personas que se dedican especialmente a investigar para conocer más sobre las hojas y otros objetos y formar colecciones, sugiérales montar una exposición e invitar a sus padres así como a compañeros de otros grupos del plantel.

Proyecto: "El Teatro"

Actividad: Juguemos en el área de dramatización.

Para realizar esta actividad se aprovechará la presentación de una escenificación dentro del plantel, ya que dentro de los programas se proponen algunos eventos de este tipo por lo menos una vez al mes.

(Representados por las educadoras, padres de familia o por alguna compañía de teatro experimental que exista en la comunidad), el objetivo es propiciar experiencias significativas para favorecer en los niños sus relaciones afectivas y creativas a través de su expresión oral. Este evento es un estímulo que al día siguiente se reforzará.

**Objetivo:** Coleccionar objetos por su semejanza o diferencia según sus atributos.

**Material:** Área de escenificación, con artículos enviados por los padres de familia que han dejado de usar por ejemplo: collares, pulseras, vestidos, cintos, camisas, trajes usados en los concursos de disfraces y bailes, algunos cosméticos, cajas forradas para colocar los materiales, ganchos para colgar la ropa, adornos hechos por los niños, espejos, etc.

Después de realizar las actividades cotidianas, por medio de una consigna invitar a los niños a jugar en el área de dramatización, permitir que los niños se desplacen a diferentes sitios con los materiales, adornos y vestimentas que gusten.

**Descripción de la Actividad.-** Después de haber jugado al teatro se les pide a los niños por medio de una consigna -vamos acomodar en estas cajas todos los artículos con lo que jugamos-, ayudándolos a describir los artículos que están agrupando. Inducirlos a que junten los pares; aretes, zapatos, calcetines, guantes, pedirles- vamos a formar grupos de sombreros, con las bolsas de mano, con los collares, pulseras, cintos, de camisas, vestidos - y así formarán un conjunto de objetos similares que pertenecen a un solo universo en el área de dramatización.

Se sugiere marcar o etiquetar las cajas que ya están forradas y pedirles que depositen ahí lo que han agrupado, el momento de aprendizaje se inicia cuando el niño hace coincidir los objetos con las cajas que están etiquetadas (marcadas por medio de -

un dibujo o un texto), de todo aquello que los niños ya han estado clasificando.

Platicar con los niños sobre los objetos que depositan en las cajas;preguntarles que es lo que están haciendo o si encuentran alguna semejanza o diferencia (tratar que los objetos clasificados por estas relaciones queden dentro de las cajas, ya acomodadas en el área de dramatización, en lugares visibles y accesibles para los pequeños).

De la misma manera, abordar a los niños que clasifican la ropa, pedirles que nos describan el tipo de ropa que usaron para vestirse y jugar al teatro (disfraces). Cuestionarlos de la siguiente manera: -Estoy buscando entre esta ropa algo que se parezca en el color a mi blusa - ¿Me puedes ayudar a buscar? Otro ejemplo, -¿Los botones de este disfraz son diferentes a los que tiene el vestido que tu traes puesto? -De esta manera los ayudamos a que ellos en el momento de clasificar vayan encontrando otros criterios de clasificación.

Se observa que los niños describen las similitudes y diferencias de los artículos de vestir que están clasificando.

Al proporcionarle al niño una amplia variedad de materiales permite que ellos mismos generen sus propios criterios de clasificación y formen sus propios grupos de objetos: los objetos que los niños usan basados en sus similitudes y diferencias les permiten formar grupos, separar los que son iguales de los que no lo son.

Proyecto: ¿Cuántas cosas podemos hacer con las figuras geométricas?

Actividad: Jugar a construir las casas donde vivimos.

En el área de construcción se encuentran materiales - que han sido recolectados y elaborados por los niños, padres de familia, pero también existen materiales de construcción sólidos de tipo comercial o donados por la Secretaría de Educación Pública, ya sea de madera o de plástico.

El propósito de esta área es favorecer en los niños las nociones espaciales, estructuras de equilibrio, - coordinación viso-motriz, diferencias y semejanzas a través de acciones como elaborar estructuras verticales, hacer agrupaciones entre otras.

Objetivo: Realizar clasificaciones tomando en cuenta como criterio las cualidades de las construcciones observadas - en relación a: tamaño, grande - pequeño, formas, cuadradas - rectangulares.

Descripción de la Actividad.- Previo a la realización de - las actividades de clasificación, los niños visitarán y recorrerán la zona de casa más cerca del plantel, observando, registrando la información que les sea útil, la educadora irá ofreciendo la colaboración que requieran los niños, por medio de preguntas sobre diferentes aspectos o características que presentan las - casas, señalándoles los techos, explicándoles los tipos de materiales que se necesitaron para su construcción.

Al regresar al Jardín de Niños realizar una asamblea para - comentar en relación a lo observado, qué fue lo que registraron, permitirles que hagan las preguntas que se les ocurra y tratar - de contestárselas con un lenguaje sencillo, tratando de utilizar los términos correctos: Grande -Pequeño, los nombres de las figuras geométricas.

La educadora le permitirá trabajar libremente, acercándose a los lugares en donde están construyendo las casas y cautelosamente señalarles las relaciones de tamaño, mencionando las for--

mas de las ventanas, puertas, las diferencias que existen entre ventanas y puertas; las relaciones entre ventana y las figuras-geométricas (forma, semejanza), intentar inducirlos para que respeten las formas de las construcciones.

Es muy importante que la educadora observe la forma en que los niños están clasificando y cual es el resultado que obtienen y podrá hacer una evaluación del proceso de construcción de la -clasificación por el cual atraviesa el niño de su grupo.

Si la educadora está conciente del estadio en el cual se -encuentra el niño, podrá ayudarlo a avanzar al siguiente estadio conflictuándolo para que reflexione sobre lo que está haciendo.

Proyecto: "Cómo podemos crear música".

Actividad: Inventemos nuestros propios Instrumentos Musicales.

El principal interés de que los niños elaboren sus -propios instrumentos musicales es con el propósito de favorecer en los niños el desarrollo de su creativi -dad y su memoria auditiva.

Objetivo: Que el niño reconozca el sonido de los instrumentos musicales que se oyen igual. Que junte los instrumentos-musicales con sonidos iguales.  
Que el niño separe los instrumentos con sonidos dife--rentes.

Material: De reuso y de la naturaleza.

Para la elaboración de las claves: Dos tramos de palo de escoba con una medida aproximada de 20 cm, y lijas para madera.

Para los tecomates: Conchas de mar de un mismo tamaño, pinceles y pintura.

Para las sonajas: Botes de alumnio de jugo o cerveza, -piedras pequeñas, engrudo y papel para forrar los bo -tes. Vainas secas del árbol llamado tabachin, pintura y pinceles.

Para los triángulos: pedasos de varilla (en forma de -triángulos y ligas de hule.

Descripción de la Actividad.- Días antes los niños elabora-

rán sus instrumentos musicales, para así tenerlos listos en el momento que se realice la sesión de música. En el horario que tiene destinado la educadora para Ritmos, Cantos y Juegos, el docente los invitará a que tomen el instrumento musical que prefieran y les pedirá que se sienten en el piso formando un círculo, estableciéndose acuerdos que le permitan tanto a la educadora como a los niños organizar la sesión musical. Por medio de una consigna cada uno de los niños tocará el instrumento que tiene en sus manos y los demás escucharán con atención y así sucesivamente hasta que todos los niños terminen su ejecución. Después les pedirá que se junten todos los niños cuyo instrumento musical se oye igual, posiblemente en este momento se encuentren en problemas los alumnos y es cuando la educadora les dará ayuda y propiciará el momento de aprendizaje; -Aquí en este lugar reúnanse los niños que sus instrumentos musicales suenan así y tocará por ejemplo una clave- ya reunidos los pequeños al escuchar el sonido podrán ejecutar un ritmo (a un tiempo o dos) y los alumnos que quedaron sentados pueden opinar si se oye igual el sonido.

Para conflictuarlos más, al grupo de claves se incluyen otros dos instrumentos para que distingan diferentes sonidos.

Otras actividades que se sugieren si los niños aún están motivados, porque es importante tomar en cuenta el tiempo que ha transcurrido, es un juego sensoperceptivo -auditivo que consiste en escuchar los instrumentos con los ojos cerrados e identificar los sonidos iguales y diferentes.

Darles la oportunidad a los pequeños de tocar los instrumentos libremente, que intenten inventar ritmos, la educadora obser

vará el desarrollo de la actividad y les sugerirá otros criterios de clasificación como: sonidos cortos - largos, sonidos fuertes - débiles (suaves).

Para elaborar el material didáctico es importante que la educadora mantenga un equilibrio entre éste y el nivel de madurez del niño que lo va a utilizar.

Proyecto: "Cuidemos el Agua".

Actividad: Juguemos con el agua.

Realicemos una investigación con el propósito de que el niño utilice el agua en forma racional, descubra los cambios físicos del agua. Favorecer su coordinación fina y su capacidad de conservación a través de transvasar.

Objetivo: Que el niño clasifique por semejanzas y diferencias. Criterios de color, temperatura y tamaño.

Material: Agua, recipientes de diferentes tamaños (transparentes de preferencia de plástico para prevenir accidentes con los niños), láminas ilustrativas, manteles de plástico, jergas, esponjas, anilinas, popotes, refrescos, globos, cubos de hielo, agua caliente, canicas y hojas blancas.

Descripción de la Actividad.- Previo a la actividad de clasificación, se les platicará a los niños un cuento sobre el Ciclo del Agua, favoreciendo su imaginación y lenguaje.

Para la realización de esta actividad y estimular al pequeño se le sugiere a la educadora que realice un experimento que consiste en colocar un refresco de cola a la mitad del líquido sobre agua que se está calentando a fuego lento sobre una parrilla eléctrica, en la boca del envase se coloca un globo el cual se irá inflando debido al gas que se escapa en el momento de la ebullición (estado gaseoso), les mostrará los hielos (estado gaseoso), y un recipiente con agua natural (estado líquido) y les

advertirá a los niños del peligro que representa al realizar este experimento sin la ayuda de una persona mayor.

Después los niños pasarán a las áreas de trabajo llevando algunos materiales que ellos elijan y que les puedan servir. Los niños disolverán las anilinas en el agua utilizando recipientes para cada color, la educadora cuestionará a los niños sobre los colores que utiliza, induciéndolo a clasificar por sí solo, sin imponerle un criterio determinado, le presentará otro material que ella tiene guardado y le dice -Esto también te puede servir para tu trabajo de los colores- y le da unas canicas cuyos colores corresponden a las mezclas que tiene en los recipientes, esto le permitirá al niño aplicar sus criterios de clasificación; al tomar la canica y sumergirla al recipiente y descubrir que al pasarla por la hoja pinta del mismo color que el color de la canica (semejanza) y viceversa cuando introduce la canica roja al recipiente de el agua coloreada en verde y al colocarla en la hoja blanca se dará cuenta que son diferentes los colores. (es el momento de aprendizaje).

Textura de lo sólido y de lo líquido la educadora agregará otro material a los experimentos de los niños que juegan con el hielo y el agua natural -¿Que pasa cuando mojas las esponjas y las exprimes?-, llevarles agua caliente para que noten la diferencia de temperaturas del agua, pedirles que describan lo que están haciendo en ese momento.

Otra actividad es permitirles que utilicen recipientes de plástico de un solo tamaño o de diferentes tamaños y dejar que ellos decidan lo que servirán de agua a cada recipiente, la edu-

cadora observará y después preguntará -¿Dime dónde tienes más - agua?- -¿Dónde tienes menos agua?- es importante registrar si el niño al sugerirle algunos cambios nota la diferencia y la relación uno a uno.

Si observamos que los pequeños no aceptan algunas de nuestras sugerencias o lo hacen de manera forzada podemos pensar que se encuentra en el primer estadio clasificatorio según la teoría de Jean Piaget.

Proyecto: "Festejar los cumpleaños"

Actividad: Organicemos una fiesta.

Reunir a todos los pequeños que en este mes cumplen años con el fin de festejarlos en forma económica y práctica; por medio de sencillas actividades en la cocina (en el aula) invitando a los pequeños a que participen en la organización del evento y en la elaboración completa de los platillos, dando la oportunidad de que sean ellos los que verdaderamente intervengan.

Objetivo: Clasificar objetos atendiendo a sus propiedades: Utilidad.  
Establecer relaciones entre conjuntos de elementos mediante la comparación. Criterios: Tamaño, forma, color, textura, sabor.

Material: Vasos, platos, cubiertos de plástico, servilletas, manteles individuales elaborados por los niños, mobiliario del salón como mesas, sillas, globos, serpentinas.

Para los platillos: latas de atún, mayonesa, verduras (que han mandado sus mamás ya cocidas), bombones, leche (lata de leche condensada) y manzanas.

Descripción de la Actividad.- Previo al desarrollo de la actividad de clasificación, los pequeños en días anteriores han investigado en el área de biblioteca que tipo de platillo pudieran preparar, después de haber elegido, se invitará a dos mamás para que les expliquen el procedimiento para elaborar la receta.

En el pizarrón se encuentra escrita la receta paso por paso lo cual favorecerá en los niños la adquisición de la lecto-escritura, la relación maestro-alumno y padres de familia. Se favorece una característica de este período preoperatorio en el cual se encuentra el niño preescolar, la curiosidad, detectada cotidianamente en los constantes ¿por qué? ¿cómo? interrogantes surgidas de la incesante estimulación que el mundo le brinda al niño y que las educadoras también propician y refuerzan para convertir esa simple curiosidad en algo más fuerte y constante lo cual se aprovechará para interesarlos en las actividades de clasificación.

Para organizar las actividades es necesario que la educadora de comisiones en equipos a los niños, para lo cual utilizará las consignas: -¿Quiénes quieren encargarse del mobiliario?- para poder arreglar el salón- hay que colocar junto todos los muebles que van juntos-, cuando los niños empiecen a apilar las sillas y a juntar las mesas es conveniente que el docente se acerque y les pregunte qué están haciendo, y cómo lo están haciendo, se presenta la oportunidad de pedirles que le describan los atributos de los objetos (mobiliario) que en ese momento están manejando y acomodando. Otro equipo se encargará de los manteles, servilletas y cubiertos; sugerirles a los niños que tienen los manteles individuales y las servilletas -en una charola (o en una caja), hagan grupos con esto (señalando) para que sea más fácil repartir u acomodar sobre las mesas-, a otros niños - vamos a poner junto lo que va junto (refiriéndose a los tenedores y cucharas)- y si la educadora observa que los niños dudan para-

acomodar los cubiertos les dirá- ¿para qué utilizamos estos cubiertos?- esperar las respuesta de los pequeños, dándoles tiempo que sean conveniente y después dejarlos solos para que inicien clasificaciones libremente según su criterio.

Se observará el grupo de niños que están colocando los globos para saber si han elegido algún criterio (por color, que es el más factible, porque es lo que más les llama la atención), acercarse a ellos para platicar sobre los atributos del objeto.- Que me puedes decir de la decoración tan bonita que están haciendo en el salón.

A otro equipo de alumnos se le pedirá -reunan todos los vasos y platos en esta mesa-, y antes de que los niños los repararan en las mesas donde van a comer, pedirles que describan para que sirven los platos y los vasos, si en su casa tienen y se parecen a estos o son diferentes. Dejarlos que los ordenen y observar si realizan clasificaciones. Si un niño tiene reunidos varios vasos de un mismo color, preguntar -¿cómo hiciste para juntarlos? ¿Qué te gustó de los vasos?, lo mismo repetir con los platos. Tratar de inducir al pequeño para que descubra más criterios por forma, tamaño y color.

En la preparación de alimentos, pedir al grupo de niños que viertan en la ensaladera todo el atún y lo mezclen con la mayonesa siguiendo los pasos de la receta que está escrita en el pizarrón, observar su reacción y preguntarles- ¿Qué sucedió cuando mezclamos los ingredientes?, posiblemente responderán se juntaron o se revolviéron todos, permitirles que tomen con una cuchara una porción para que la toquen (textura), que la prueben - -

(sabor), después preguntarles -¿en casa con su mamá han preparado algo de comida parecido a esto que estamos haciendo?. Los recipientes con la verdura cocida están a cargo de otro equipo, pedirles- separen lo que no va junto-, hagan grupos de lo que va - junto-, observar su trabajo y si tienen algún problema, dejarlos que ellos traten de resolverlo o que algún compañero les proporcionen ayuda. Acercarse para inducirlos a utilizar otros criterios de forma, tamaño, textura, color. Después pedirles que piquen la verdura y la incorporen a la ensaladera.

De la misma manera preparar el postre, -separen los ingredientes para preparar el postre-. Después que lo hagan, pedirles -juntan lo que va junto- (en este caso todos los bombones, en un recipiente todas las lecheras y en otro las manzanas ya picadas), en esta actividad los niños tendrán la oportunidad de manipular texturas diferentes, blando, suave, duro, lo cual también aprovechará la educadora para cuestionarlos. Los momentos de aprendizaje se dan cuando el niño está experimentando con los ingredientes, los toca, prueba, al igual cuando se encuentra accionando - sobre los cubiertos, los platos, vasos y los acomoda según sus - criterios, lo mismo pasa con el mobiliario del salón que los reúne por su color, su utilidad y se produce un conjunto de elementos semejantes o diferentes.

Al terminar sugerir que pasen los niños festejados al centro y cantarles las mañanitas. Permitirles que sean ellos los que sirvan los alimentos y se sienten donde lo deseen.

Proyecto: "La salud física y mental del niño"

Actividad: Hagamos deporte.

La actividad de educación física también forma parte de los proyectos educativos, se integra al plan de trabajo de los docentes por lo menos dos veces por semana; en los primeros meses el objetivo principal es favorecer en el niño el conocimiento de su esquema corporal. A través de saber como es su cuerpo, poner a prueba sus capacidades, conocer su estructura y el asociarlo con las cosas que lo rodean y con las personas que contribuyen a su cuidado.

**Objetivo;** Clasificar los objetos por semejanzas y diferencias -  
**Criterios:** utilidad, color, tamaño, grande-pequeño, largo - corto, pesado- ligero.  
 (establecer relación entre el niño y los objetos.)

**Material:** Pelotas de goma, costalitos (con arena adentro), palos de escoba (grandes - pequeños), mecate, listón o estambre (largo-corto), aros de manguera (diferentes colores).

**Descripción de la Actividad.-** Se ha observado que en las actividades de educación física que se realizan en preescolar, los docentes no hacen partícipes a los pequeños para conocer antes el material con el cual van a realizar la clase, lo que es importante porque permite al niño familiarizarse y relacionarse con los objetos, además es necesario permitirle que participe en la elaboración de éstos si es posible.

En el salón de clases debe existir un lugar para acomodar los objetos que utilizan para la sesión de educación física, (en los jardines de organización completa por lo general este material se localiza en el aula de usos múltiples) no se requiere de un espacio grande, en algunas cajas se puede guardar y para esto es bueno que el niño intervenga en el acomodo y organización mediante actividades de clasificación: Etiquetar varias cajas con los nombres y la figura, por ejemplo para lanzamientos, distancias, equilibrio y ubicación.

La educadora se reunirá con los pequeños con el propósito de

platicar e intercambiar ideas sobre el lugar en donde guardarán el material, llegar a tomar acuerdos para cuidar y reponer aquel que esté muy deteriorado por el uso o pérdida del mismo.

Para iniciar la actividad de clasificación todo este material estará en el centro del salón sobre el piso. Por medio de una consigna le dirá -cada equipo buscará los objetos para formar grupos, recuerden que hay que juntar los que van juntos-, -observar la actividad, pasar con los niños que terminaron de reunir el material y preguntarles cómo hicieron para juntarlos, tal vez en ese momento los niños al responder asocien el objeto con el uso que le dan en la clase de educación física, es aquí cuando el docente inducirá a los niños para que describan otros criterios por semejanza o diferencia en el color, tamaño, etc. -¿Dime cómo es este objeto?- por ejemplo: El equipo que juntó todas las pelotas, aparte de su utilidad en la clase de educación física, rodar, lanzar, botar, etc., el niño describirá su forma, su color, su tamaño, el peso. Con los costalitos que sirven para mantener el equilibrio al colocarlos sobre la cabeza, entre sus atributos está la forma, color, peso, textura. Los palos de escoba que los utilizan para saltar, medir distancias, manejar los criterios de tamaño grande - pequeño, la forma, color, textura.- En el caso de los listones que tienen entre otros objetivos definir la distancia entre un niño y otro, entre el niño y el objeto (un árbol, una mesa, etc.), se podrá describir su forma, color, textura, tamaño largo-corto. Con los aros hechos con mangueras de plástico que se utilizan para varios ejercicios como la ubicación del tiempo (lugar por medio de juegos) reconocer su forma,

su color, y así sucesivamente hasta que terminen de describir - los materiales, se les pedirá -reúnan todos los objetos en el - centro del salón lo más rápido que puedan sin tirarlos-, ¿Qué - les parece si ahora que están todos los materiales de educación física juntos, los guardamos dentro de estas cajas?- fíjense muy bien en donde los van a guardar-, junten lo que va junto-. Los - momentos de aprendizaje se dan cuando los niños exploran los objetos y los describen, cuando los acomodan dentro de las cajas - correspondientes, y si por alguna circunstancia se equivoca de - caja, la educadora le proporcionará ayuda sin que sea ella la -- que esté clasificando, es decir, únicamente inducirlo para que - elija por sí solo el camino correcto.

Después de un breve descanso por medio de una rima sobre el esquema corporal, les dirá- salir todos al patio para realizar - la actividad de educación física (utilizando los materiales que en esta ocasión clasificaron).



## V.- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

Una formación matemática sólida permitirá a los niños preescolares proyectarse con seguridad en niveles educativos posteriores y para lograr este cometido necesitamos los docentes en servicio estar concientes de la responsabilidad que esto implica.

Actualmente se da un paso a la transformación de la educación en nuestro país, permitamos el cambio porque así lo requieren los tiempos modernos y entre uno de los objetivos del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica es reforzar a lo largo del ciclo lectivo el aprendizaje de las matemáticas, aspecto que también le concierne a preescolar porque inicia a los niños en el aprendizaje de la operación de la clasificación favoreciendo el desarrollo de sus capacidades intelectuales, la habilidad de resolver problemas que se le presentan por medio de la reflexión.

La práctica constante de estas actividades le permiten al niño ingresar al siguiente nivel integrándose con más facilidad al ordenar lógicamente sus ideas y manejar los contenidos de diferentes maneras.

Sin embargo para que el niño logre lo expuesto es necesario que las actividades clasificatorias sean en realidad aprendizajes significativos, lo cual nos lleva a considerar que es esencial utilizar continuamente los manuales sobre las operaciones de clasificación con que cuentan los planteles preescolares. Existe un libro específico para las actividades de matemáticas, se recomiendan sus lecturas, así como algunos otros materiales de apoyo que por iniciativa propia investiguen.

Debido a las características que presentan los niños en la etapa preoperatoria se hace necesario apoyarse en una teoría, en este caso la fundamentación psicológica de la Propuesta está basada en la Teoría de Jean Piaget y de algunos intérpretes de este autor.

Se resalta la importancia de que cada acción que el niño -- realiza ha de tener sentido y utilidad para él, es necesario considerar el uso de los recursos didácticos, como fuentes de estímulos para el aprendizaje clasificatorio. Priorizando que deben ser seleccionados cuidadosamente por la educadora y la ubicación de dichos materiales de manera accesibles para los niños.

Es conveniente que se propicie un ambiente de armonía y de interacción maestro-alumno, alumno-alumno y padres de familia para contribuir al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de las operaciones de clasificación.

La planeación por medio de proyectos permite elegir los bloques de juegos y actividades, utilizar el principio de globalización y se preve el uso y la selección de los recursos didácticos.

Proponemos en especial el no caer en la práctica del mate--rial prefabricado, el niño necesita observar integra y hasta donde sea posible la realidad, los elementos, la relación entre los objetos para clasificar; cuidar en lo particular la estimulación de las asociaciones mentales de los niños, para no estar ejercitando solo su memoria en forma mecánica e inaplicable para él.

Nuestra misión es dejar una huella, ésta deberá ser accesible en comprensión a la mente del niño, es por eso que se sugiere no dejar pasar por alto el uso adecuado del lenguaje matemáti

co y enriquecerlo constantemente lo cual le permitirá con certeza desenvolverse con seguridad dentro y fuera del ámbito escolar.



## BIBLIOGRAFIA

- 1.- BENIERS, Elisabeth. El lenguaje del preescolar. México, D.F. 1990. 60 p.
- 2.- LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget Pensamiento. Aprendizaje - Enseñanza. México, D.F. 1982 309 p.
- 3.- PIAGET, Jean y Inhelder Barbel. Psicología del niño. Buenos Aires, Intergrad. 1976 158 p.
- 4.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Actividades de Matemáticas en el nivel preescolar. México, D.F. 1991 102 p.
- 5.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Apuntes sobre el desarrollo infantil: Jean Piaget. Proyecto Estratégico No. 5. México, D.F. 1985. 29 p.
- 6.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Areas de Trabajo. México, D.F. 1992. 47 p.
- 7.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Catálogo de materiales de Reuso y de la Naturaleza. México, D.F. 1992. 83 p.
- 8.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Notas técnicas Matemáticas Lengua Escrita. México, D.F. 1989. 28 p.
- 9.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de Educación Preescolar. Libro 1. México, D.F. 1981. 119 p.
- 10.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de Educación Preescolar. Libro 3. México, D.F. 143 p.
- 11.- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programa de Educación Preescolar. México, D.F. 1992. 90 p.
- 12.- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Contenidos de Aprendizaje Anexo 1. S.E.P. México, D.F. 1983. 91 p.
- 13.- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. La Matemática en la Escuela I. Antología. S.E.P. México, D.F. 1988 371 p.
- 14.- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. La Matemática en la Escuela II. Antología. S.E.P. México, D.F. 1985 330 p.
- 15.- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. La Matemática en la Escuela III. Antología. S.E.P. México, D.F. 1988. 370 p.
- 16.- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Medios para la Enseñanza - Antología. S.E.P. México, D.F. 1986. 221 p.
- 17.- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Teoría del Aprendizaje. - Antología. S.E.P. México, D.F. 1986. 240 p.