



## SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

---

---

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD 098 D. F. ORIENTE



### PROPOSTA PEDAGOGICA:

Sugerencias de Actividades para Apoyar el Desarrollo del Concepto del Número Natural en Alumnos de Primer Grado de Educación Primaria

Que para obtener el título de Licenciatura en Educación Primaria, presenta:

**MARTHA ALICIA VAZQUEZ GOMEZ**

México, D. F. Noviembre/97.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION.

México, D. F., 22 de octubre de 1997.

C. PROFRA. (A) MARTHA ALICIA VAZQUEZ GOMEZ  
P R E S E N T E .

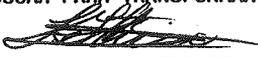
En calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES PARA APOYAR EL DESARROLLO DEL CONCEPTO DEL NUMERO NATURAL EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA".

opción PROPUESTA PEDAGOGICA, 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 proceder a la impresión, así como presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



  
S. E. P.  
PROFRA. LETICIA GUTIERREZ ORAMON  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 098  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION

## AGRADECIMIENTO:

*A mis padres, porque sin  
su apoyo y comprensión,  
ésto, jamás lo hubiera logrado.*

*A mi hija, a quien le robé  
el tiempo de atención que  
merecía y que recompensaré  
con creces.*

*A mi amigo Trini, quien me  
brindó su apoyo y me animó  
a continuar, cuando creía que  
querer titularme ya no tenía  
sentido.*

*Y, a todos los que en algún  
momento, directa o indirectamente,  
estuvieron conmigo en el transcurso  
del logro de mi objetivo.*

*Mil gracias.*

## I N D I C E

INTRODUCCION.....	( 1 )
1) PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	( 2 )
1.1.) PROBLEMA.....	( 6 )
1.2) OBJETIVOS.....	( 7 )
1.3) JUSTIFICACION.....	( 8 )
2) SUSTENTO PSICOPEDAGOGICO.....	(10 )
2.1) TEORIA PSICOGENETICA.....	(10 )
2.2) ETAPAS DEL DESARROLLO.....	(11 )
2.2.1) I ETAPA (PERIODO) SENSORIOMOTOR.....	(11 )
2.2.2) II ETAPA (PERIODO) PREOPERACIONAL.....	(12 )
A) PRECONCEPTUAL.....	(13 )
B) INTUITIVO.....	(14 )
B.1) LA FUNCION SIMBOLICA.....	(15 )
B.2) EL CONOCIMIENTO LOGICO MATEMATICO.....	(21 )
B.2.1) CLASIFICACION.....	(22 )
B.2.2.) SERIACION.....	(24 )
B.2.3) CORRESPONDENCIA Y CONSERVACION DE	
NUMERO NATURAL.....	(26 )
B.2.4) CONCEPTO DE NUMERO NATURAL.....	(28 )

2.2.3) III ETAPA (PERIODO) DE LAS OPERACIONES CONCRETAS..( 29)

2.2.4.) IV ETAPA (PERIODO) DE LAS OPERACIONES FORMALES...( 30)

3) SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES.....( 31)

3.1) SUGERENCIAS PARA TRABAJAR CLASIFICACION.....( 32)

ACTIVIDAD No. 1 LOS PUNTOS DE COLORES.....( 34)

ACTIVIDAD No. 2 LO QUE SE PARECE.....( 36)

ACTIVIDAD No. 3 LAS TAPADERAS 1.....( 39)

ACTIVIDAD No. 4 CUAL VA CON CUAL?.....( 41)

ACTIVIDAD No. 5 CUAL VA CON CUAL ? 2 .....( 44)

ACTIVIDAD No. 6 LAS CAJAS.....( 47)

ACTIVIDAD No. 7 LA ROPA.....( 51)

ACTIVIDAD No. 8 LA ROPA 2 .....( 53)

ACTIVIDAD No. 9 LOS ENVACES DESECHABLES.....( 56)

ACTIVIDAD No.10 LAS TAPADERAS 2.....( 59)

ACTIVIDAD No.11PIENSO ANTES DE HACERLO.....( 60)

AVTIVIDAD No.12 LA FRUTA.....( 62)

ACTIVIDAD No.13 VAMOS A CLASIFICARNOS.....( 65)

ACTIVIDAD No.14 PONGO Y QUITO.....( 67)

ACTIVIDAD No.15 COMO VENIMOS HOY.....( 70)

ACTIVIDAD No.16 LOS ANIMALES.....( 72)

3.2) SUGERENCIAS PARA TRABAJAR SERIACION.....( 75)

ACTIVIDAD No. 1 ME COMPARO.....( 76)

ACTIVIDAD No. 2 LOS PALITOS 1 .....( 78)

ACTIVIDAD No. 3	CON QUE HACEMOS UNA SERIE ?.....	( 84 )
ACTIVIDAD No. 4	CUAL VA CON CUAL ? 3.....	( 87 )
ACTIVIDAD No. 5	DONDE ESTAN ?.....	( 91 )
ACTIVIDAD No. 6	DEL MAS DEBIL AL MAS FUERTE O DEL MAS FUERTE AL MAS DEBIL.....	( 95 )
ACTIVIDAD No. 7	FLACOS CHICOS O FLACOS GRANDES.....	( 98 )

### 3.3) SUGERENCIAS PARA TABAJAR CONSERVACION Y

CORRESPONDENCIA.....	(100)	
ACTIVIDAD No. 1	LAS CASITAS.....	(102)
ACTIVIDAD No. 2	ALCANZAN ? .....	(105)
ACTIVIDAD No. 3	HACIENDO CONJUNTOS IGUALES.....	(107)
ACTIVIDAD No. 4	LOS DEL NUEVE.....	(110)
ACTIVIDAD No. 5	CONTADOR.....	(112)
ACTIVIDAD No. 6	JUGANDO CON DARDOS SOBRE EL CARACOL.....	(115)
ACTIVIDAD No. 7	CONJUNTOS DESORDENADOS.....	(118)
ACTIVIDAD No. 8	JUGANDO CON DADOS.....	(121)
ACTIVIDAD No. 9	TU HACES UNO, YO TAMBIEN.....	(124)
ACTIVIDAD No.10	NOS TOCA DE A IGUAL.....	(126)
ACTIVIDAD No.11	TRANSFORMEX 1 .....	(129)
ACTIVIDAD No.12	TRANSFORMEX 2 .....	(132)
ACTIVIDAD No.13	LOS POLICIAS.....	(135)
ACTIVIDAD No.14	JUGANDO CON DADOS 2 .....	(137)
ACTIVIDAD No.15	CUANTOS HAY ? .....	(139)
ACTIVIDAD No.16	COMO SABEMOS CUANTOS HAY ? .....	(141)

4) SUGERENCIAS DE APLICACION.....(143)

5) BIBLIOGRAFIA.....(152)

## INTRODUCCION

El presente trabajo pretende hacer énfasis en la necesidad que existe en que el docente reconsidere la manera en la que trabaja con los alumnos los conocimientos lógico - matemáticos en la escuela primaria, especialmente con niños de primer grado, proponiendo a la vez un acercamiento para realizar un trabajo dinámico y creativo que empiece por respetar y concebir al niño como un ser humano que establece sus propias estrategias de aprendizaje para descubrir el procedimiento convencional y la utilidad de las matemáticas.

Para ello, tomaré en cuenta la Teoría Psicogenética de Jean Piaget que tiene enfoque constructivista; con base en esto, plantearé estrategias didácticas metodológicas y daré a conocer términos con los que debemos familiarizarnos para la mejor apreciación y entendimiento de las actividades didácticas que sugiero a favor de fortalecer y apoyar el desarrollo del concepto de número natural en los niños.

Finalmente pongo mi trabajo en tus manos a fin de obtener de tí aportaciones que enriquezcan lo que planteo; sin olvidar las sugerencias de aplicación que doy, por considerarlas importantes para el logro de los objetivos propuestos.

## 1) PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

Recordemos cuando llegamos ante un grupo de alumnos, comienza nuestro ciclo escolar y como de costumbre se aplica la prueba de diagnóstico " para saber cómo vienen los niños" - dicen algunos maestros - y nos encontramos que la mayoría de las veces el resultado obtenido no es de mucho agrado que digamos y menos, en matemáticas - ¡Qué barbaridad! ¡No saben hacer operaciones (entendida como la acción motriz mecanizada de sumar, restar, multiplicar y dividir)! ¡No saben resolver problemas!, tengo que enseñarles todo desde el principio (entendiendo como enseñar: lograr en el alumno la mecanización de soluciones aritméticas)", - éstas son algunas de las expresiones más comunes que se escuchan de los compañeros maestros (incluso en algún tiempo también fueron mis expresiones), aunque en ocasiones lo anterior no se dice o se manifiesta tan abiertamente para no herir susceptibilidades; sin embargo, están presentes y no sólo en un determinado grado o grupo, al parecer es en casi todos, pues lo he constatado al asistir a cursos de organización a principios de cada ciclo escolar donde se reúnen docentes de varias escuelas o de la misma, a cursos de:

- \* Pronalees, Rilec y últimamente al conocer el Programa para el Fortalecimiento de las Escuelas en el Distrito Federal.

Muchos maestros creemos erróneamente que los contenidos que se imparten en cada grado escolar debieron haber sido asimilados por los alumnos "sin olvidarlos"; por ello, al iniciar un nuevo ciclo y darnos cuenta de que no es así, nos preocupamos y pensamos que perderemos el tiempo repasando los contenidos que le correspondían al año anterior y por consecuencia no terminaremos con lo que nos marca el programa en éste nuevo ciclo.

\*PRONALES (Programa Nacional para el Fortalecimiento de la Lectura y la Escritura).

RILEC (Rincones de Lectura)

Algo muy parecido ha pasado con mis compañeros; nosotros labo-ramos en la escuela primaria que tiene por nombre "José Vasconce-los" en turno vespertino, perteneciente a la Zona Escolar No. 49 del IX Sector Escolar en la Región San Lorenzo Tezonco de la Unidad de Servicios Educativos Iztapalapa, dicha escuela se en-cuentra ubicada en Calle Lirio No. 14 Colonia Los Angeles Apanoa-ya en la Delegación Iztapalapa D.F., a simple vista es una colo-nia tranquila con calles pavimentadas, luz eléctrica y casi todos los servicios; nuestro edificio escolar es de tres niveles con dos escaleras de emergencia, considerable patio de recreo y área administrativa, contamos en bodega con diversidad de materiales y, oficina de Dirección de la Escuela que sirve de apoyo en nues-tras actividades educativas. El personal está integrado por 20 Profesores frente a grupo, dos maestros de Educación Física, Di-rector, Secretaria, Adjunta y Asistentes de Apoyo a la Educación. He trabajado en éste plantel desde el ciclo escolar 1994-95, 1995-96, 1996-97 y, en diversas reanuniones entre nosotros comentamos varios de los puntos que limitan nuestra labor como lo son: la carga administrativa a la que se le debe dar solución de un día para otro, el deber realizar campañas y trabajos diversos que no están contemplados en lo programado y planeado por los maestros, el asistir a cursos que en ocasiones son mal conducidos. Casi siempre todas las conversaciones van en contra de quien los emana o de quien los autoriza con un tiempo limitado de ejecución; estos comentarios a la vez sirven de defensa cuando se nos pregun-ta el por qué de bajo rendimiento escolar en matemáticas, escudán donos con respuestas que delegan nuestra responsabilidad educati-va a otros factores.

El nivel socioeconómicocultural de nuestra comunidad escolar es en su mayoría medio bajo; ésto se vé reflejado en sus hábitos alimenticios, actitudes, útiles escolares, en el aseo personal de los niños y hasta en el estado físico de sus uniformes. Pero tam-

bién es claro, que en varios docentes no se manifiesta la inquietud por la superación profesional y ésto fue mucho más notable a partir de que se nos dió a conocer el Plan y Programa 1993 pues la libertad para decidir en el cómo elaborar nuestro Plan de Trabajo causó múltiples comentarios, la mayoría de ellos en contra; posteriormente con la llegada de los Ficheros Actividades Didácticas Primer Grado y Libros de Apoyo para el Docente se incrementaron dichos comentarios notándose apatía de los compañeros por analizar y conocer el material obsequiado por la Secretaría de Educación Pública, no interesándose en saber de las bases teóricas que sustentan a los mismos así como el enfoque, propósitos que se persiguen, estrategias que se sugieren y actividades que se proponen; tampoco se notó, que tuvieran interés por indagar y conocer las características del material humano con el que trabajan (alumnos). Sin embargo, sí tienen presentes las grandes incógnitas que rodean a las preguntas: ¿Cómo le hago para esto? , y ¿Esto para qué me sirve? , ¿Cómo lo uso?, ¿Quién nos lo va a explicar?... Y con ello la inseguridad de sustentar su metodología de trabajo, dando como una de las consecuencias un bajo nivel educativo que se constata al momento en que los alumnos tratan de relacionar los conocimientos adquiridos en el centro educativo con las actividades de su entorno social. Este tipo de situaciones son mayormente comunes refiriéndose a la aplicación de las matemáticas en problemas reales; cuántas veces hemos tenido alumnos que al realizar operaciones matemáticas obtienen calificaciones de 10 y éstas son realizadas en un mínimo de tiempo, pero al enfrentarse a un problema real les cuesta mucho trabajo y tiempo el obtener un resultado que le proporcione solución al mismo.

El grupo con el que trabajé en el ciclo escolar 1995-96 fue el 1o. "B", los alumnos tenían entre seis y seis años nueve meses de edad, el trabajo con ellos en un principio lo consideré desequilibrante porque aunque todos los niños habían cursado preescolar

pude darme cuenta de que todos ellos eran distintos entre sí y no sólo por las características físicas de todo ser humano sino porque al realizar actividades algunos mostraban más habilidades y destrezas que otros en el manejo de materiales como: tijeras, lápices, colores, crayolas etc., por lo que opté por realizar algunos ejercicios que supuse me servirían para homogeneizar al grupo, debo reconocer que en ése momento pensé en mí y en mi figura como maestra ante los padres de los niños, y las actividades que dirigí fueron aceptadas con agrado por los alumnos pero éstas no tenían una buena base, ni propósito teórico-práctico de realización, pasados algunos meses de trabajo escolar me dí cuenta de que habíamos realizado muchas actividades y contestado muchas hojas de libros pero llegado el momento de aplicación de los conocimientos matemáticos en busca de solución de problemas reales dentro y fuera de la escuela, los niños dudaban en qué era lo que tenían que hacer y/o cómo podrían solucionarlo (información obtenida de las madres de familia en juntas que se realizaban con ellas para firma de boletas u organización de eventos escolares), incluso -decían ellas- "a veces no pueden", "mi hijito no sabe contar y le roban su dinero en la cooperativa". Intrigada por éstos comentarios comencé a reflexionar sobre mi práctica docente y acompañe a mis alumnos varios días a realizar su compra a la hora del recreo y observé que algunos de ellos extendían la manita dando todo lo que traían a la vendedora, otros la miraban esperando le devolviera algo y luego se retiraban.

En clase de Educación Física el maestro les indicó que al tomar la pelota, la botaran 5 veces y después la pasaran al compañero siguiente; varios alumnos no respetaron la indicación, supongo que por diversos motivos, lo cierto es que sólo algunos realizaron 5 botes tal como se los habían dicho.

En trabajo de apoyo a la Cruzada Escolar solicité a los niños que sobre una hoja blanca dibujaran en los dos lados del papel - cantidades iguales de basura; unos lo realizaron sin dificultad, otros esperaron a observar el trabajo de los primeros para tratar de hacer lo mismo, algunos realizaron un dibujo que argumentaron era basura y lo trataron de entregar lo antes posible para que no les fueran a ganar; y como éstos existieron muchos ejemplos más.

Lo descrito anteriormente me propició valorar cómo y qué estaba haciendo en mi labor educativa; poco a poco me fui dando cuenta de que aparte de satisfacer la necesidad teórica que se creó en mí, debía reorientar mi práctica y buscar una manera eficaz de apoyar a mis alumnos en el desarrollo de la adquisición del concepto de número natural y con esto mejorar los resultados obtenidos anteriormente. En posteriores ocasiones (ciclo escolar 1996-1997), con pequeños grupos de niños de tres salones de primer grado (alumnos de mis compañeros de trabajo) realicé ejercicios - que me permitieron tener una idea de cómo los chicos manejaban el concepto de número natural, esto facilitó delimitar mi problema, el cual enuncié de la siguiente manera:

### 1.1) PROBLEMA

ALGUNOS DE LOS ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA PRESENTAN DIFICULTAD A LA HORA DE CUANTIFICAR Y RELACIONAR OBJETOS CONCRETOS, CUANDO PONEN EN JUEGO SU ORGANIZACION MENTAL A TRAVES DE LAS OPERACIONES DE CLASIFICACION, SERIACION, ASOCIACION, CORRESPONDENCIA, CONSERVACION, TRANSITIVIDAD Y REVERSIBILIDAD PARA LLEGAR AL CONCEPTO DE NUMERO NATURAL.

## 1.2) OBJETIVOS

- \* DAR A CONOCER AL DOCENTE DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA ACTIVIDADES Y SUGERENCIAS QUE APOYEN SU LABOR EDUCATIVA.
  
- \* FORTALECER CON ACTIVIDADES CONCRETAS EL DESARROLLO DEL NUMERO NATURAL EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA
  
- \* ENRIQUECER LAS MISMAS ACTIVIDADES SUGERIDAS CON EL INGENIO DE LOS PROPIOS NIÑOS Y DOCENTES, DANDO VALOR A SUS CREACIONES.

### 1.3) JUSTIFICACION

El alumno al establecer cuantificaciones y relaciones entre objetos concretos apoyará su desarrollo del concepto de número natural al tiempo de realizar comparaciones de conjuntos donde ponga en juego su organización mental a través de la noción de clasificación, seriación, asociación, correspondencia, conservación, transitividad y reversibilidad con actividades que enlacen los contenidos escolares con sus vivencias cotidianas construyendo aprendizajes que amplíen sus conocimientos.

El maestro constructivista debe tener un sólido conocimiento psicogenético del niño para poder entender los procedimientos espontáneos de los chicos de otra forma podría parecer una pérdida de tiempo. El papel del maestro es ser facilitador del desarrollo del pensamiento de los alumnos. Implica caminar entre la Teoría y la práctica comentando errores para ser corregidos y de los desacuerdos surgidos sacar consideraciones nuevas.

Lo que aquí planteo es un intento de trabajar bajo el enfoque constructivista; por lo que acudí a diversos materiales que me permitieron profundizar en el análisis de mi propia práctica docente y más aún, en el de mi papel como maestra. Me es indispensable manifestar la alegría que me llenó al encontrarle sentido a mi labor docente y de ser capaz de emprender actividades que vienen a concluirse momentáneamente con la propuesta que te presento a favor de fortalecer la educación de los niños. Tú como yo sabemos que no es fácil nuestra misión educativa y que las experiencias de los compañeros compartidas con nosotros son de un gran valor. Quiero compartir ésta propuesta contigo y que me obsequies tú punto de vista, pues éste servirá para enriquecer más la propuesta.

Debo aclarar que las actividades que sugiero no van en desacuerdo con lo planteado en el Plan y Programa 1993 y tampoco tratan de sustituir las actividades del Fichero Matemáticas Primer Grado; sino que por el contrario, las anexaría a estas últimas resaltando que el fin primordial de ponerlas en práctica es el de apoyar el desarrollo del concepto de número natural en alumnos de primer grado de educación primaria y para lograrlo, es necesario hacer alusión a la teoría que nos servirá de base: Teoría Psicogenética de Jean Piaget que afirma que el ( sujeto ) - niño construye su conocimiento procedente de la interacción entre el sujeto y el objeto como un proceso de adaptación a través de la acción transformadora.

## 2) SUSTENTO PSICOPEDAGOGICO

### 2.1) TEORIA PSICOGENETICA

La epistemología psicogenética es una teoría interaccionista y constructivista; que dice que el conocimiento procede de la interacción entre el sujeto y el objeto, ésta interacción va evolucionando, así las nociones más avanzadas se construyen a partir de las menos evolucionadas formando un cuerpo de organización conceptual cada vez más equilibrado.

Según Piaget, la inteligencia es un caso especial de adaptación

\* <sup>1</sup> "La adaptación intelectual es siempre resultado de una interacción entre los procesos de asimilación y la acomodación. La asimilación se refiere al hecho de que el niño refiere lo que percibe al conocimiento que ya tiene. La acomodación es lo opuesto de la asimilación, en ésta el alumno ajusta su concepto a las nuevas percepciones, es un cambio adaptativo a las circunstancias exteriores en el que él mismo cambia debido a sus interacciones con el mundo exterior."

A la repetición de la asimilación y la acomodación le llamaremos: *esquemas de acción*. Estos esquemas caracterizan los diferentes estadios o etapas del desarrollo, las mencionaré en forma breve - resaltando lo que corresponde a los alumnos de primer año de educación primaria.

---

<sup>1</sup> \* CRAIG-NEHRENS, Clarizio. *Psicología Educativa Contemporánea 1. Concepto, temática y aplicaciones*. 1990 pág.55-58.

Piaget, en su teoría sobre el desarrollo cognoscitivo distingue cuatro etapas perfectamente diferenciadas con características - propias:

(Las etapas comprenden edades aproximadas)

## 2.2) ETAPAS DEL DESARROLLO

2.2.1)

I ETAPA (PERIODO) SENSORIOMOTOR 0 - 2 AÑOS. ( APROXIMADAMENTE)

2.2.2)

II ETAPA (PERIODO) PREOPERACIONAL 2 - 7 AÑOS. (APROXIMADAMENTE)

2.2.3)

III ETAPA (PERIODO) DE LAS OPERACIONES CONCRETAS 7 - 11 AÑOS.

2.2.4)

(APROXIMADAMENTE)

IV ETAPA (PERIODO) DE LAS OPERACIONES FORMALES 11 - 12 EN ADELANTE. (APROXIMADAMENTE)

### 2.2.1) I ETAPA SENSORIOMOTOR

También denominado etapa de la inteligencia sensoriomotriz, se - subdivide a su vez en una serie de estadios que indican diferentes niveles de organización:

- a) Estadio de los mecanismos reflejos congénitos [0 - 1 meses] (aproximadamente).
- b) Estadio de las reacciones circulares primarias [1 - 4 meses ] aproximadamente.

- c) Estadio de las reacciones circulares secundarias [4 - 8 meses ] aproximadamente.
- d) Estadio de la coordinación de los esquemas de conducta previos [8 - 12 meses ] aproximadamente.
- e) Estadio de los nuevos descubrimientos por experimentación [ 12 - 18 meses ] aproximadamente.
- f) Estadio de las nuevas representaciones mentales [ 18 - 24 meses ] aproximadamente.

## 2.2.2) II LA ETAPA PREOPERACIONAL

En esta etapa el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento. A lo largo del periodo se va dando una diferenciación progresiva entre el niño como sujeto que conoce y los objetos de conocimiento con los que interactúa. Su pensamiento recorre diferentes etapas desde el egocentrismo en el que se excluye toda la objetividad que venga de la realidad externa (juego simbólico, juego de imaginación y de imitación) hasta una forma de pensamiento que se va adaptando a los demás y a la realidad objetiva.

Este periodo se subdivide en dos estadios el:

- A) PRECONCEPTUAL [ 2 - 4 AÑOS ] y
- B) INTUITIVO [ 4 - 7 AÑOS ] APROXIMADAMENTE.

## A) ESTADIO PRECONCEPTUAL [ 2 - 4 AÑOS ] APROXIMADAMENTE

En el se producen los primeros intentos de conceptualización (simbolización) a través del juego y el lenguaje. Como manifestaciones de indiferenciación entre el mundo interior o subjetivo y el universo físico, el pensamiento del niño puede apreciarse en características como:

El *animismo* que es la tendencia a concebir las cosas y los objetos como dotados de vida; lo que tiene una actividad es una cosa viva, ésto resulta de la asimilación de las cosas a la actividad que el mismo niño realiza, a lo que él puede hacer y sentir.

El *artificialismo*, creencia que las cosas han sido hechas por el hombre o por un ser divino.

El *realismo* es, cuando el niño supone que son reales hechos que no se han dado como tales; por ejemplo, los contenidos de los cuentos.

Estas diferentes manifestaciones del pensamiento se caracterizan por haber en ellas una asimilación deformada de la realidad pero coherentes dentro del razonamiento que el niño se hace. El avance hacia la descentración puede ser grandemente favorecido por la riqueza de experiencias que el medio brinde al niño, por la calidad de las relaciones con otros niños y con los adultos. La cooperación en el juego grupal, juega un papel muy importante, ya que es una forma a través de la cual el niño comprende que hay otros puntos de vista diferentes al suyo, con lo que poco a poco se irá coordinando y que lo conectan con otros modos de ser y actuar.

## B) ESTADIO INTUITIVO (4-7 AÑOS APROXIMADAMENTE) ETAPA PREOPERACIONAL

Jean Piaget lo nombra intuitivo, refiriéndose a aquello que la mente capta de inmediato. En este momento los juicios del niño son incongruentes y fragmentarios, debiéndose esto a tres características del pensamiento. El entendimiento que el niño tiene de los conceptos se basa en lo que ve (apariencias y en lo que le llama la atención).

2a. La comprensión que el niño tiene de una situación o de un acontecimiento se basa en un aspecto perceptivo del estímulo.

3a. El pensamiento es irreversible.

El niño en éste estadio progresa sucesivamente en la interiorización simbólica.

Para la presente es muy importante la información acerca del CONOCIMIENTO LOGICO-MATEMATICO que surge del razonamiento prelógico, guiado por apariencias perceptivas (centración, irreversibilidad, etc) y que sucesivamente progresa en la interiorización simbólica. Dentro de la preoperaciones lógico-matemáticas tenemos a las que se refieren a la clasificación, seriación, correspondencia y conservación de número, éstas le servirán al niño para ir apoyando el desarrollo del concepto de número natural. Con el fin de tener mayor información de lo que engloba el conocimiento lógico-matemático en esta etapa (preoperacional 2-7 años aproximadamente, recordemos que nos encontramos en el estadio intuitivo de 4-7 años aproximadamente) mencionaremos características de: clasificación, seriación, correspondencia y conservación de número.

Este estadio tiene aspectos sobresalientes que lo caracterizan mismos que favorecen la estructuración progresiva del pensamiento y en general de la personalidad del niño. Estos aspectos son:

#### LA FUNCION SIMBOLICA Y EL CONOCIMIENTO LOGICO-MATEMATICO.

##### B.1.- ) LA FUNCION SIMBOLICA

Es la capacidad representativa como factor determinante para la evolución del pensamiento, consiste en la posibilidad de representar objetos, acontecimientos, personas u otros en ausencia de ellos, se manifiesta en diferentes expresiones de conducta que implican la evocación de un objeto. Tales conductas son: la imitación, el juego simbólico, la expresión gráfica, la imagen mental y el lenguaje. A éstas se les conoce como conductas simbólicas o función semiótica, que se entiende como cualquier sistema que nos permita comunicarnos por medio de simbolizaciones o representaciones que se caracterizan por la capacidad que adquiere el niño para no tener que actuar directamente sobre los objetos, sino para hacerlo a través de un elemento que lo sustituye; es decir que lo representa.

Los sistemas de representación se denominan *significantes*. Al objeto representado lo llamamos *significado*. Por ejemplo: el significado de la palabra "vaso" es un objeto generalmente de vidrio, que sirve para tomar líquidos.

*Significado* → objeto de vidrio para tomar líquidos.

*Significante* → palabra o dibujo que representa ese objeto

Según el tipo de relación entre significante y significado, podemos identificar índices o señales, símbolos o signos.

Dentro de la función simbólica es importante la *percepción*, el ser humano desde recién nacido tiene percepciones; es decir, que las sensaciones que están en la base de la percepción permiten - que algo llegue a nuestra mente en forma significativa. Las percepciones son simples o complejas según las sensaciones que intervienen en ellas.

Al percibir algo, nuestra mente capta su forma, color, olor, sonido y se apropia de esta percepción reproduciéndola o imitándola interiormente. Esta imitación internalizada da lugar a lo que se denomina *imágenes mentales*, que son los registros internos que vamos almacenando. Estas pueden estar unidas a la memoria y a través de ésta facultad podremos, por ejemplo, reconocer un objeto que ya hemos visto. A esto le llamaremos *memoria de reconocimiento*. Tratar de recordar un invento, una palabra, un nombre, es buscar en un archivo de imágenes una que ya no está presente, pero que estuvo presente algún día.

En la *imitación* existen principalmente: la imitación *actual* y la imitación *diferida*. La primera es aquella que se realiza con el modelo presente, puede no limitarse a gestos, sino que se imitan eventos o series de acciones. Al término de la etapa preoperacional aparece la imitación diferida o verbal que nos muestra la importancia que tiene la imagen mental (el niño imita voces, ruidos y palabras sin saber bien lo que significan) y así en los *juegos de simulación*, gran parte de los componentes son imitaciones de personas a los que los niños ven actuar de una forma o de otra. En la práctica pedagógica se utiliza mucho la inferencia, que entre otras cosas obliga al sujeto a manejar un recuerdo con imágenes recientemente creadas y luego lo invita a que de acuerdo con sus esquemas de conocimiento, se lance al futuro y descubra o imagine lógicamente qué pasará o habría pasado de algún suceso. Esto nos dá la enorme diferencia entre hacer preguntas sólo de reconocimiento o evocación y elaborar preguntas constructivas que

obliguen al sujeto a reflexionar lógicamente y a inferir situaciones en las que tendrá que transformar esas imágenes para otro contexto, por eso se habla de *reproducciones inteligentes* cuando el pensamiento tiene que intervenir con sus esquemas de acción para resolver un problema o para inventar una solución diferente. EL *pensamiento* es un sistema de acción interiorizada que conduce a acciones particulares que llamaremos *operaciones*: acciones reversibles y acciones que se coordinan unas con otras en un sistema de conjunto, las acciones que han permitido algunos resultados en el terreno de la afectividad material no pueden interiorizarse sin más de manera inmediata y se trata de reaprender en el plano del pensamiento lo que ya ha sido aprendido en el plano de la acción.

El desarrollo del *lenguaje oral* es otra manifestación simbólica, éste aprendizaje se dá en virtud de la comprensión que adquiere el sujeto desde temprana edad de las reglas morfológicas y sintáctica de su lengua. Además no se dá por simple imitación ni por asociación de imágenes y palabras, porque el niño para comprender su lengua ha tenido que reconstruir por sí mismo el sistema, ha creado su propia explicación y sistema buscando reguladores coherentes, creando su propia gramática y tomando selectivamente la información que le brinde el medio.

\* <sup>2</sup> *La evolución del lenguaje en ésta etapa mantiene una interdependencia con dos características fundamentales: la primera está dada por la centralización del pensamiento del niño que le impide ponerse en el punto de vista del otro, lo cual provoca que cada niño siga su línea de pensamiento sin que incluya en ella lo que el otro intenta comunicarle, ésto se denomina monólogo colectivo, se irá desarrollando paulatinamente hasta lograr una comunicación por medio del diálogo, en el que incluya el punto de vista del otro y el suyo propio. La segunda característica consiste en que el lenguaje se encuentra muy ligado a la acción (acompañado de mímica).*"

Piaget no confunde el pensamiento con el lenguaje, ya que considera que el lenguaje está subordinado al pensamiento, puesto que se apoya no solamente sobre la acción sino también sobre la evocación simbólica. Al evolucionar el lenguaje evoluciona también la construcción del tiempo y el espacio (nociones infralógicas) y la causalidad. Esto permitirá al niño situar sus acciones, no sólo en el presente sino también en el pasado y en el futuro.

Otra de las manifestaciones de la función simbólica es el dibujo que son formas mediante las cuales el niño es capaz de iniciar la representación de su realidad. La relación entre el dibujo y las formas de representación semiótica es muy estrecha, por lo cual en un principio resulta muy difícil separarlas. El niño encuentra en el dibujo una actividad placentera de la cual goza y le permite expresarse y experimentar en cada nueva reproducción.

\* El *juego* es también una manifestación importante de la función simbólica, en términos biológicos \*<sup>3</sup> " *El juego se define como el agente empleado para desarrollar potencialidades congénitas y prepararlas para su ejercicio en el vida.*" En términos psicológicos, el juego es considerado como una actividad necesaria y espontánea del niño; desempeña un papel importante en la personalidad de éste dado que le brinda la oportunidad de proyectar sus sentimientos, deseos, temores, emociones, tensiones, descargar su - -

---

\*<sup>2</sup> SEP. Programa de Educación Preescolar. Libro 1. Planificación general del Programa. Cuadernos/SEP. México 1981. pp.11-41.

\*<sup>3</sup> SIERRA, Solorio Rosalba y Georgina Quintanilla Cerda. Una verdad tangible: EL NIÑO. Capítulo VII. Evolución del juego. Ediciones Ela S.A. pp. 43.

agresividad, su necesidad de protección, seguridad y dominio. Por medio del juego el niño establece lazos entre la realidad y la imaginación motivándolo a descubrir y utilizar la inteligencia, experiencias y el ambiente con su propio cuerpo físico. Con los juegos colectivos se favorecen actitudes de socialización, compañerismo, dominio de sí mismo y otros. Para el infante el juego no solo es diversión sino algo muy importante; mediante éste el niño manifiesta:

*Interés* → porque enfoca su atención sobre los objetos, personas o hechos e interviene el deseo, la emoción, la curiosidad, la voluntad etc, para satisfacer una necesidad.

*Necesidad* → porque ocupa el juego como un escape, esto es para buscar un equilibrio entre su organismo y el ambiente.

*Tendencia* → porque persiste en su conducta lúdica a pesar de los cambios, condiciones y estimulantes, prosiguiendo el juego hasta la edad adulta.

El juego se manifiesta en tres grandes tipos:

- 1.) EL EJERCICIO ( FUNCIONAL )
- 2.) EL JUEGO SIMBOLICO
- 3.) EL JUEGO DE REGLAS

1.) *El ejercicio (funcional) Sensorio-motor.* Se refiere a ejercicios que se ponen en acción de un conjunto variado de conductas y tienen como fin el placer mismo del funcionamiento.

2.) *Simbólico*. El símbolo implica la representación de un objeto ausente, comienza por las conductas individuales que hacen posible la interiorización de la imitación de cosas y las personas, comienza antes de los tres años pero se consolida hasta los cuatro cuando el niño ya maneja bien el lenguaje y su realidad está mucho más estructurada, esto le permite representar una serie de situaciones en las que él juega diferentes roles o papeles.

3.) *Juego de reglas*. Aparece antes de los cuatro o cinco años cuando el niño quiere imitar a los niños mayores pero aún no entiende lo que es una regla; por lo que la acomoda a su conveniencia porque el niño quiere participar pero no quiere perder. Hacia los siete años aceptan las reglas, éstos juegos se extenderán más tarde a lo que serán los deportes y los campeonatos, es decir llegan hasta la edad adulta, las reglas dan al juego una dimensión social.

Es importante que en la escuela primaria el maestro considere lo anterior y de valor a los *juegos educativos* que busquen despertar el interés al trabajar temas que abordados de otra forma resultan aburridos para los niños, resultando el trabajo-juego un gran apoyo educativo tanto por los aprendizajes que permite como por el interés que despierta en alumnos y maestro.

Es indispensable concebir al juego como un medio de aprendizaje infantil, por lo que resulta benéfico para los niños el brindar les materiales que enriquezcan sus juegos apoyando el hecho de que mediante éstos el niño se manifieste plenamente ya sea de manera individual, en parejas, en equipos o grupalmente. En los juegos educativos debemos permitir al alumno que aporte sus sugerencias de trabajo valiéndose así el docente de el juego como un medio para lograr aprendizajes.

## B.2) EL CONOCIMIENTO LOGICO-MATEMATICO

Se desarrolla a través de la abstracción reflexiva cuya fuente se encuentra en el mismo niño; es decir, lo que se abstrae no es observable. En las acciones del niño sobre los objetos, va creando mentalmente las relaciones entre ellos, establece paulatinamente diferencias y semejanzas según los atributos de los objetos estructura poco a poco las clases y subclases a las que pertenecen, las relaciona con un ordenamiento lógico, se va construyendo sobre relaciones que el niño va estructurando previamente y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizajes subsecuentes, se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y que una vez adquirido por el niño lo puede reconstruir en cualquier momento.

Uno de los procesos fundamentales que se opera en este periodo y que permite al niño ir construyendo su realidad de manera cada vez más objetiva es la organización y la preparación de las operaciones concretas del pensamiento; por el momento el niño no puede aún realizar éstas operaciones independientemente de las acciones sobre los objetos concretos (no puede reflexionar sobre abstracciones. Las operaciones más importantes al respecto son:

### B.2.1) LA CLASIFICACION

### B.2.2) LA SERIACION

### B.2.3) CORRESPONDENCIA Y CONSERVACION DE NUMERO

Las tres nos dan como resultado el concepto de *número natural*.

B.2.1) El concepto de *CLASIFICACION* es el de una actividad mental; aunque puede ser también, una actividad concreta, que permite "agrupar" o "separar" por semejanzas y por diferencias (propiedades cualitativas), actividad que realizamos utilizando diversos criterios sobre uno o varios universos. Cuando usamos números también estamos clasificando ya que establecemos semejanzas y diferencias pero no entre los elementos sino entre los conjuntos utilizando un criterio cuantitativo. Esta operación implica a la vez, el establecimiento por parte del sujeto que la realiza de las *relaciones de pertenencia* ( es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte) e *inclusión* ( es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte de tal modo que nos permite determinar que la clase es mayor que la subclase) de los elementos en las clases. Así, un elemento pertenece a una clase cuando se parece o comparte semejanzas con los otros elementos que la forman, en función del criterio de clasificación que se decida seguir; es decir, de sus características cualitativas que van a ser tomadas en cuenta.

La construcción de la clasificación pasa por tres estadios:

*Primer estadio de clasificación:* (hasta los 5 1/2 años aproximadamente). Los niños realizan *colecciones figurales*; es decir, reúne los objetos formando una figura en espacio y teniendo en cuenta solamente la semejanza de un elemento con otro en función de su proximidad espacial y estableciendo relaciones de conveniencia. Estas colecciones figurales pueden darse también alineando objetos en una sola dirección, en dos o tres direcciones (horizontal, diagonal, vertical) y formando figuras más completas como cuadrados, círculos o representaciones a otros objetos.

*Segundo estadio de clasificación:* (de 5 1/2 a 7 años aproximadamente) *Colecciones no figurales*, en el transcurso de éste periodo el niño comienza a reunir objetos formando pequeños conjuntos. El progreso se observa en que toma en cuenta las diferencias entre los objetos y por eso forma varios conjuntos separados, tratando de que los elementos de cada conjunto tengan el máximo de parecido entre sí. Por ejemplo, cuando se le dan cubiertos y se le pide que ponga junto lo que va junto, él buscará dos cucharas idénticas, o los tenedores idénticos, sin llegar a poner juntas todas las cucharas y/o todos los tenedores por el simple hecho de serlo.

Progresivamente y partiendo de pequeños conjuntos (o colecciones) basados en un criterio único para formar colecciones más abarcativas irá logrando la noción de *pertenencia de clase*. Por ejemplo: cuando se les da revueltas rosas y claveles y se le pide que ponga juntas las flores que van juntas, él pone todas las rosas y en otro los claveles. En un estadio más avanzado reunirá todas las "flores". Sin embargo aún no maneja la relación de *inclusión*, ya que no puede determinar que la clase tiene más elementos que la subclase.

*Tercer estadio de clasificación:* la clasificación en éste estadio es semejante a la que manejan los adultos. Anticipa el criterio de clasificación que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad. En este estadio se llegan a *construir* todas las relaciones comprendidas en la operación clasificatoria hasta la inclusión de clases. Establece en términos cuantitativos la relación parte-todo (deducción) con base a una coordinación interiorizada de reunión y disociación que constituyen la *reversibilidad*.

La otra *operación* implícita en la formación del concepto de número es la seriación, que constituye uno de los aspectos fundamentales del pensamiento lógico.

2.2) LA SERIACION consiste en establecer las relaciones entre los *elementos* que son diferentes en algún aspecto y en ordenarlos de cierta manera: descendente o ascendente, creciente o decreciente.

La *seriación* pasa a su vez, por los siguientes estadios:

*Primer estadio* (hasta los 5 años aproximadamente). El niño no establece aún las relaciones "mayor que ..." y "menor que ...". Como consecuencia no logra ordenar una serie completa de objetos de mayor a menor, de más grueso a más delgado, de más frío a menos frío etcétera y viceversa, sino que hace parejas o tríos de elementos. Como una transición al siguiente estadio logrará construir una serie creciente de cuatro o cinco elementos, en estos casos suele darle un nombre a cada uno; por ejemplo, "chiquito", "un poco más chico", "un poco mediano", "grande", etc. Aún cuando los términos correctos no aparecen el niño logra establecer relaciones entre un número mayor de elementos.

*Segundo estadio de la seriación* (de 5 a 6  $\frac{1}{2}$  o 7 años aproximadamente) En este estadio el niño logra construir series de 10 elementos por ensayo y error. Toma un elemento cualquiera, luego otro cualquiera y lo compara con el anterior y decide el lugar en que lo va a colocar en función de la comparación que hace de cada nuevo elemento con los que ya tenía previamente. No puede anticipar la seriación sino que la construye a medida que compara los elementos, ni tiene un método sistemático para elegir cuál va primero que otro.

*Tercer estadio de la seriación* ( a partir de los 6 o 7 años aproximadamente). En este estadio el niño puede anticipar los pasos que tiene que dar para construir la serie, lo hace de una manera sistemática eligiendo por ejemplo: lo más grande para comenzar o lo más grueso o lo más oscuro, siguiendo por el más grande que queda o a la inversa, comenzando por el más pequeño o el más delgado o el más claro etc. El método que utiliza es operatorio, por medio de este el niño establece relaciones lógicas al considerar que un elemento cualquiera es a la vez mayor que los precedentes y menor que los siguientes y que si un determinado elemento es mayor que el último colocado sería también mayor que los anteriores (puede ser el mayor o el más oscuro, o el más grueso, o el más aspero u otros.

Lo anterior supone que el niño ha construido las dos propiedades fundamentales de estas relaciones que son la *transitividad* y la *reversibilidad*.

a) *La transitividad* o relación que se establece entre un elemento de una serie con el siguiente, y entre este y el posterior, para deducir la relación que existe entre el primero y el último de los elementos considerados.

b) *La reciprocidad* que consiste en el establecimiento de las relaciones entre los elementos de tal manera que al invertir el orden de la comparación el orden de la relación también se invierte ( lo característico es que la información posee igual significado y es la forma de referirse a la relación lo que varía dependiendo de la dirección que se siga al recorrer la serie).

La reciprocidad permite considerar a cada elemento de la serie como el final de dos relaciones inversas, en donde cada elemento

(excepto el primero y el último de cada serie) es al mismo tiempo mayor que otros que le anteceden o que le siguen. Así al ordenarse dentro de la serie de las clases de conjuntos equivalentes, bajo el criterio de su propiedad numérica, se construye el aspecto *ordinal* del número.

Por otra parte y para establecer la equivalencia de dos conjuntos se recurre a la operación de *correspondencia*, que es el cálculo más simple y directo para la comparación cuantitativa.

### B.2.3) CORRESPONDENCIA Y CONSERVACION DE NUMERO NATURAL

La importancia de la correspondencia radica en que al realizarla de manera biunívoca (relación de uno a uno entre los elementos de dos conjuntos), se pueden comparar los conjuntos y decir si son o no equivalentes y por lo tanto formar clases con los equivalentes. La noción de número natural es una síntesis de las operaciones de clasificación y seriación y la fusión de éstas se realiza por medio de la correspondencia.

Para que se estructure la noción de número natural es necesario que se elabore a su vez la noción de *conservación de número*, ésta consiste en que el niño pueda sostener la equivalencia de dos grupos de elementos aún cuando los elementos de cada uno de los conjuntos no estén en correspondencia visual uno a uno; es decir, aunque haya habido cambios en la disposición espacial de algunos de ellos.

La *noción de conservación de número* pasa a su vez por tres estadios:

*Primer estadio.* (de cuatro a cinco años aproximadamente). El niño no puede hacer conjuntos equivalentes cuando compara globalmente los conjuntos; no hay *conservación* y la *correspondencia* uno a uno está ausente.

*Segundo estadio.* El niño establece la correspondencia término a término pero la equivalencia no es durable; así cuando los elementos de un conjunto no están colocados uno a uno frente a los elementos de otro conjunto, el niño sostiene que los conjuntos ya son equivalentes pero después lo pone en contradicción el conjunto que ocupa más espacio aunque los dos tengan cinco y cinco elementos o siete y siete.

*Tercer estadio.* ( a partir de los seis años aproximadamente ). El niño puede hacer un conjunto equivalente y conservar la equivalencia. Hay *conservación de número*, la *correspondencia* uno a uno asegura la *equivalencia* numérica independiente de las transformaciones en la disposición espacial de los elementos. A pesar de las transformaciones externas el niño asegura a través de sus respuestas:

≈ La *identidad* numérica de los conjuntos; es decir, que si nadie puso ni quitó ningún elemento y que si sólo fueron movidos, la cantidad permanece constante.

≈ La *reversibilidad* , si las cosas se movieron, regresándolas a su forma anterior se verá que existe la misma cantidad a través de la *compensación* que significa que a pesar que la fila que ocupa más espacio parece tener más de hecho tiene la misma cantidad puesto que hay más espacio entre cada uno de los elementos.

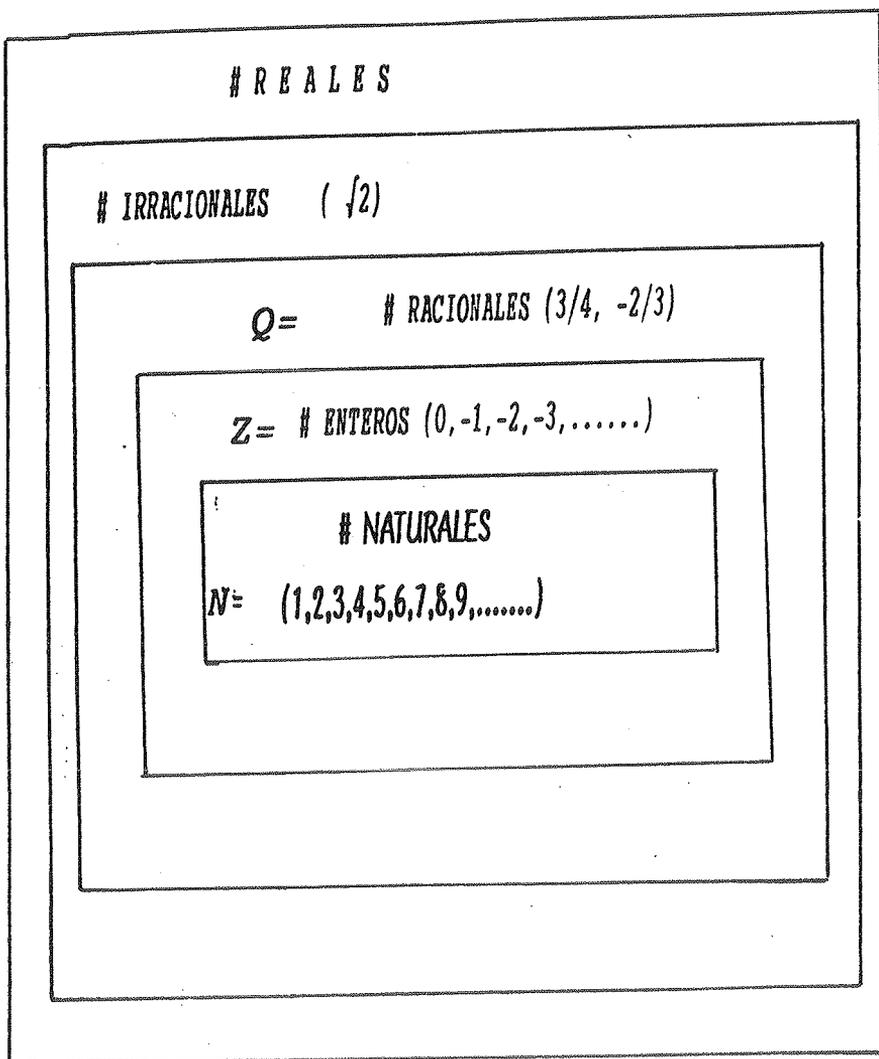
Con esta base señalaremos que toda *representación gráfica* de conceptos matemáticos involucra siempre la intervención de dos aspectos *significado (número) y significante (numeral)*. El primero se refiere al concepto o a la idea que el sujeto ha elaborado sobre algo y existe en él sin que lo manifieste de manera gráfica, el segundo es la forma a través de la cual puede expresarse gráficamente dicho concepto o significado.

**B.2.4) CONCEPTO DE NUMERO** es el resultado de la síntesis de las operaciones de clasificación y de la operación de seriación: un número es la clase formada por todos los conjuntos que tengan la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie (serie considerada a partir también de la propiedad numérica). De allí que la clasificación y la seriación se fusionen a través de la operación de correspondencia que da paso a la construcción de la conservación de la cantidad (*concepto de número*). El contenido del concepto de número es abstracto y reside en las reglas y en las relaciones mutuas del sistema de números.

Construir el concepto de número implica comprender ciertas reglas:

- \* El número no tiene que ver con la naturaleza de los objetos ni de las colecciones de estos, ni es una propiedad de los mismos.
- \* El número que designa a una cantidad de objetos será siempre el mismo, independientemente del orden o de la disposición de los elementos contados.
- \* El número natural está *dentro* de los números reales ( *ver anexo siguiente* ).

UBICACION DE LOS NUMEROS NATURALES DENTRO DE LOS NUMEROS REALES



# REALES

# IRRACIONALES (√2)

Q= # RACIONALES (3/4, -2/3)

Z= # ENTEROS (0, -1, -2, -3, .....)

# NATURALES

N= (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, .....)

- \* Al contar el último número indica la cantidad total de objetos contados y no sólo el número que le corresponde al último objeto. Esto debido a que en el conteo se encuentran implicadas la misma *cardinalidad y ordinalidad* del número. La *cardinalidad* es la propiedad numérica de los conjuntos, así el número cuatro es la propiedad común a todos los conjuntos de objetos que tienen cuatro elementos. La *ordinalidad* es la relación de orden que se establece entre las clases de conjuntos a partir de su propiedad numérica, atendiendo a su equivalencia y a la regla ( $\diamond 1, - 1$ ) de composición a la serie, de allí que "cuatro es mayor que tres" indica que dentro de la serie el número cuatro tiene un rango mayor al de el número tres.

### 2.2.3) III ETAPA DE LAS OPERACIONES CONCRETAS

De siete a once años aproximadamente. Tres son las capacidades que aparecen con las que el pensamiento se vuelve más semejante al de el adulto:

- a) Aparece la *reversibilidad del pensamiento*, ésta ayuda al niño en su capacidad de resolver problemas tanto en aritmética como en ciencia y el rastreo de causas y efectos.
- b) Aparece la *conservación de cantidad* (líquido), de *peso* (de objetos), de *permanencia* (modificaciones en forma, color ...) y reafirma la *conservación del número*.

c) Se reafirma el pensamiento *clasificador, de seriación e inclusión.*

Mientras el niño logra razonar lógicamente sobre las relaciones y cosas con las que tiene experiencia personal directa pasa apuros, pero conforme se enfrenta a ellos confirmará, reafirmará o cambiará sus hipótesis de solución; por ello es mejor propiciar que razonen con objetos concretos que con suposiciones de acontecimientos apoyando así el fortalecimiento del pensamiento.

#### **2.2.4) IV ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES ( DE 11 AÑOS APROXIMADAMENTE EN ADELANTE )**

\*4 " En este periodo aparecen cambios cualitativos del pensamiento, la mayor complejidad cognoscitiva del adolescente se debe a que tiene mayor capacidad de abstracción, mayor habilidad para probar hipótesis y disponibilidad para enfrentarse a las posibilidades mediante un sistema." (Piaget)

---

\*4 CRAIG, Mehrens, Clarizio. *Psicología Evolutiva Contemporánea. Concepto, temática y aplicaciones.* Editorial UT 1990. p.p.58.

### 3) SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES PARA APOYAR EL DESARROLLO DEL CONCEPTO DE NUMERO NATURAL EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA

Para trabajar matemáticas con actividades concretas no es necesario un horario determinado, un momento específico ni un lugar especial, sino que debe surgir a partir de situaciones de interés para los niños, propongo que se utilice material de desecho de la vida cotidiana que puedan aportar fácilmente los alumnos o tú compañero maestro, (u otros materiales de sencilla elaboración). Cualquier material que se ocupe, no siempre ni necesariamente debe ser para un trabajo individual; ésto tendrá mucho que ver con la manera en que se organice el trabajo con el grupo de acuerdo con las estrategias que se manejen.

Las siguientes actividades que te propongo cuentan con: Número de la actividad, nombre de la misma, propósito que se pretende lograr, nivel de aplicación en el que se recomienda, material mínimo a utilizarse, en algunos casos se incluye la forma de elaboración del material, actividades que se sugieren y, dos anexos: el primero llamado "variante" en donde deseo que anotes de manera sencilla la modalidad o cambio que te parezca adecuado para poner en práctica la actividad con tus alumnos; o bien, la modificación o estrategias que hayas utilizado para que la actividad sugerida tuviera éxito con tus educandos. El segundo anexo tiene por nombre "Observaciones" en éste puedes asentar aquello que te parezca digno ser considerado para el desarrollo de las sugerencias de actividades; también tienes que anotar los obstáculos que tuviste que enfrentar para ponerlo en práctica. Recuerda que toda aportación de experiencias servirá para fortalecernos ética y profesionalmente.

### 3.1) SUGERENCIAS PARA TRABAJAR CLASIFICACION

Cada vez que trabajemos con actividades de clasificación debemos dejar muy claro cuál será nuestro universo de material para no crear confusión en los niños. Es importante ir logrando que sean los alumnos quienes establezcan el criterio de clasificación a utilizar; pues darles una consigna como adultos, sólo lograría una mera conducción que no permitiría pensar al infante sobre la manera o formas en que puede agrupar o separar los elementos de un universo.

Cualquiera de las actividades de clasificación puede servir tanto para alumnos que se encuentren en el primer estadio de clasificación como para los que están en el segundo o tercero; sólo que será cuestión del docente, el adaptarlos sin olvidar que en éstos dos últimos puede y debe manejarse:

- 1.- Toma de conciencia de las semejanzas.
- 2.- Pertenencia inclusiva.
- 3.- Movilidad de criterio clasificatorio.
- 4.- Anticipación de proyectos de clasificación.
- 5.- Reunión y disociación de colecciones.

En cada una de las actividades se debe inducir al niño a que busque una manera de plasmar (alguna forma gráfica) los resultados obtenidos, ya sea sobre el papel u otros materiales. Estas representaciones permitirán al alumno ir buscando una manera de plasmar sus logros en sus actividades y es responsabilidad del docente estar apoyando éstas manifestaciones hasta que el infante use la convencionalidad de la utilización del número natural y su numeral.

La frecuencia de realización de cada una de las actividades debe estar en relación a la superación de la dificultad que primeramente enfrentaron los niños, haciéndose necesario así que, para cada actividad el alumno o tú vayan sugiriendo e implementando variantes que permitan verificar que el nivel de dificultad ha sido superado por los niños. En otras palabras para cada actividad serán las mismas características del grupo las que determinen las etapas de realización; sugiero prudencia para no convertir alguna actividad en monotonía.

ACTIVIDAD No. 1

NOMBRE: " LOS PUNTOS DE COLORES "

PROPOSITO: Que el alumno logre cambiar un primer criterio clasificatorio por un segundo o tercer criterio. ( *es importante que el primer criterio clasificatorio esté completo antes de decidir por otro*). Es decir superado por los niños.

MATERIAL:

- Una caja mediana de cartón delgado con las siguiente característica: que de un lado sea cartón sobre el que se pueda pintar y del otro tenga figuras propias del producto.
- tijeras.
- Pegamento.
- Colores (marcador, lápices).

ELABORACION DEL MATERIAL:

- Puede ser elaborado por los niños. El cartón se corta en cuadros de tres tamaños distintos unos de 12 x 12 cm, de 6 x 6 cm y de 3 x 3 cm, hasta obtener por lo menos unas 15 fichas.
- A cada una se le coloca por dentro (por la cara donde se pueda pintar) puntos, correspondiéndole a la primera 1, a la segunda 2 a otra 3 y así hasta llegar a 5 puntos en fichas del mismo tamaño, estos puntos serán de un mismo color (el que el niño elija). A otras 5 fichas les corresponderá lo mismo pero con distinto color y, a las últimas 5 fichas otro color ( una variante podría ser colocarle margen a la fichas). Una vez terminado el material puede dejarse un lapso de tiempo antes de trabajar con el.

**ACTIVIDADES:**

- Se solicita a los niños coloquen sus fichas sobre su mesa de manera que se vean los puntos, los revuelva para después ordenarlos poniendo junto lo que va junto.
- Platique con su maestro o compañero sobre la forma de lograrlo. (permita el intercambio de ideas, sugerencias y argumentaciones).
- Pregunte si existe otra forma de poner junto lo que va junto y, otra más si se puede. ( No olvidemos que se deba dar tiempo y oportunidad a que sea el niño quien encuentre los diversos criterios clasificatorios y que no olvide plasmar de alguna manera sus logros y/o resultados obtenidos).

En esta actividad podemos encontrar con niños que decidan realizar clasificaciones por : color, tamaño, # de puntos u otro y puede trabajarse individualmente, en parejas, equipos o grupalmente; sería recomendable que se trabajara de las tres maneras dejando entre ellas un lapso de tiempo considerable hasta que la actividad sea dominada por los niños.

Los puntos de las fichas pueden ser cambiados por figuritas distintas o semejantes y realizar la misma actividad o alguna variante sugerida.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD No. 2

NOMBRE: ' LO QUE SE PARECE'

PROPOSITO: Que el alumno se centre en las relaciones de semejanza para formar un conjunto. *(Transición del primer estadio al segundo de clasificación; de colecciones figurales a no figurales, pertenencia inclusiva).*

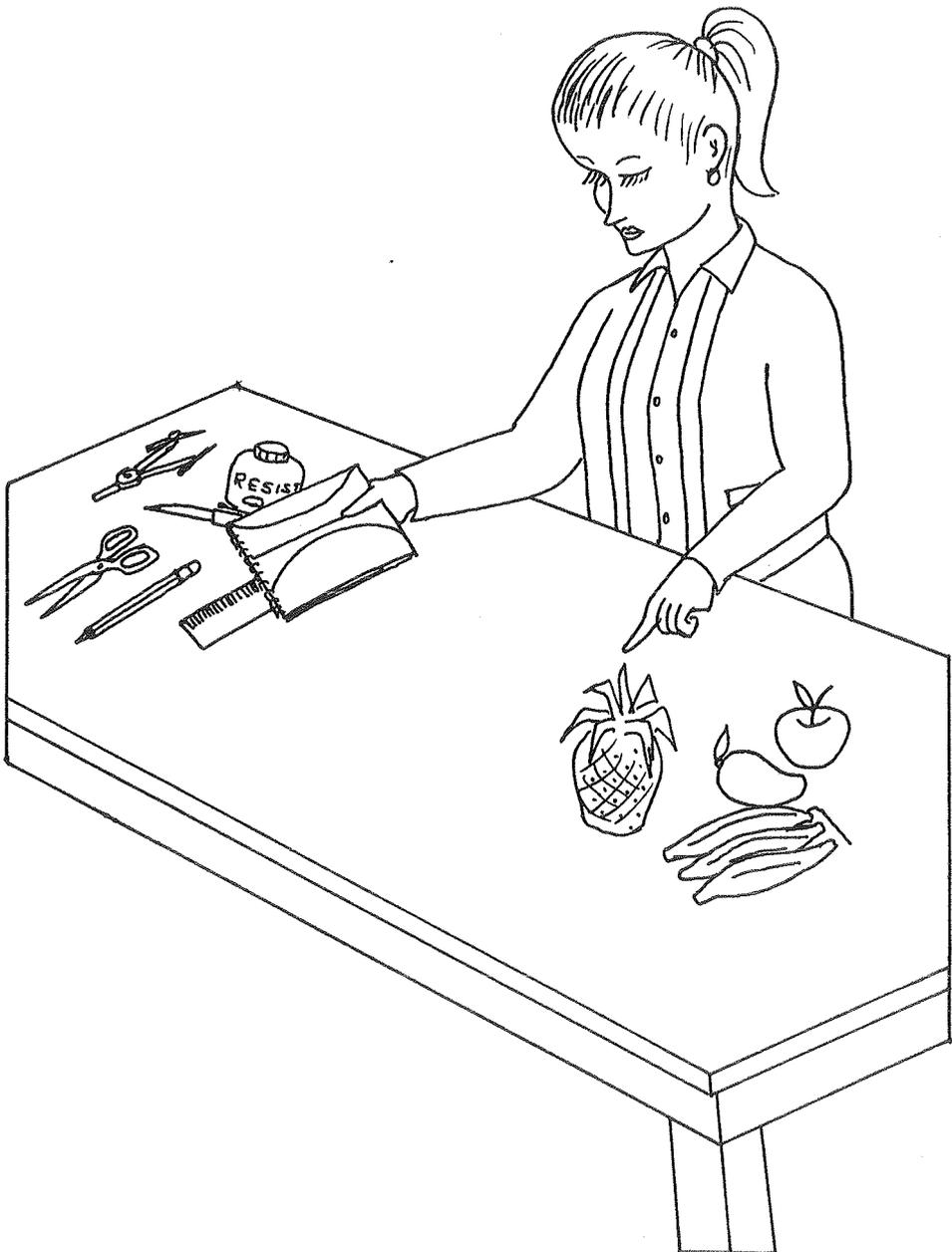
MATERIALES:

- Objetos varios que tengan relación entre sí, ejemplo:

- a) lápices, lapiceros, bolígrafos, colores etc.
- b) figuras geométricas de plástico, madera o cartón.

ACTIVIDADES:

- Se pedirá al alumno separe una figura u objeto del total del material.
- Se solicita al niño separe otro que tenga algo que ver con la figura antriormente elegida.
- El niño irá eligiendo el material aquel o aquellos que piense tengan algo que ver con los ya elegidos, puede ser que el docente le solicite que manifieste verbalmente el por qué elige tal o cuál objeto.
- Se pregunta al alumno si esos son todos o hay alguno más de los que le sobran que pueda pertenecer al conjunto.
- Se pregunta al alumno si todos los materiales que ya tiene separados realmente pertenecen al conjunto en el que están.



VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 3**

**NOMBRE: " LAS TAPADERAS (1) "**

**PROPOSITO:** Que el alumno establezca algún criterio de clasificación. (*toma de conciencia de la semejanza, transición del primer estadio al segundo*).

**MATERIAL:**

- 15 distintas tapaderas de productos ya no usados en casa.

**ACTIVIDADES:**

- Puede trabajarse de manera individual, en parejas, en equipo o grupalmente.
- El alumno observa las distintas tapaderas y el maestro solicita coloque juntas las tapas que son amigas de otra tapadera (sin especificar cuál).
- El docente platicando con los alumnos podrá entender y conocer cuál fue el criterio de clasificación usado por el alumno.
- proponga al alumno llevar las tapaderas a pasear al patio de la escuela, cada tapadera más grande se llevará a sus amigas en su coche (el coche puede ser un móvil cualquiera) pregunte cuál iría con cuál. Indague el criterio de clasificación utilizado por los niños.

**Nota:** Esta actividad permite al niño ir estableciendo criterios de clasificación distintos. La cantidad de material usado puede disminuirse o aumentarse con base a las características del grupo o niño.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 4**

**NOMBRE: " ¿ CUAL VA CON CUAL ? "**

**PROPOSITO:** Que el alumno realice colecciones no figurales  
( *segundo estadio de clasificación*).

**MATERIAL:**

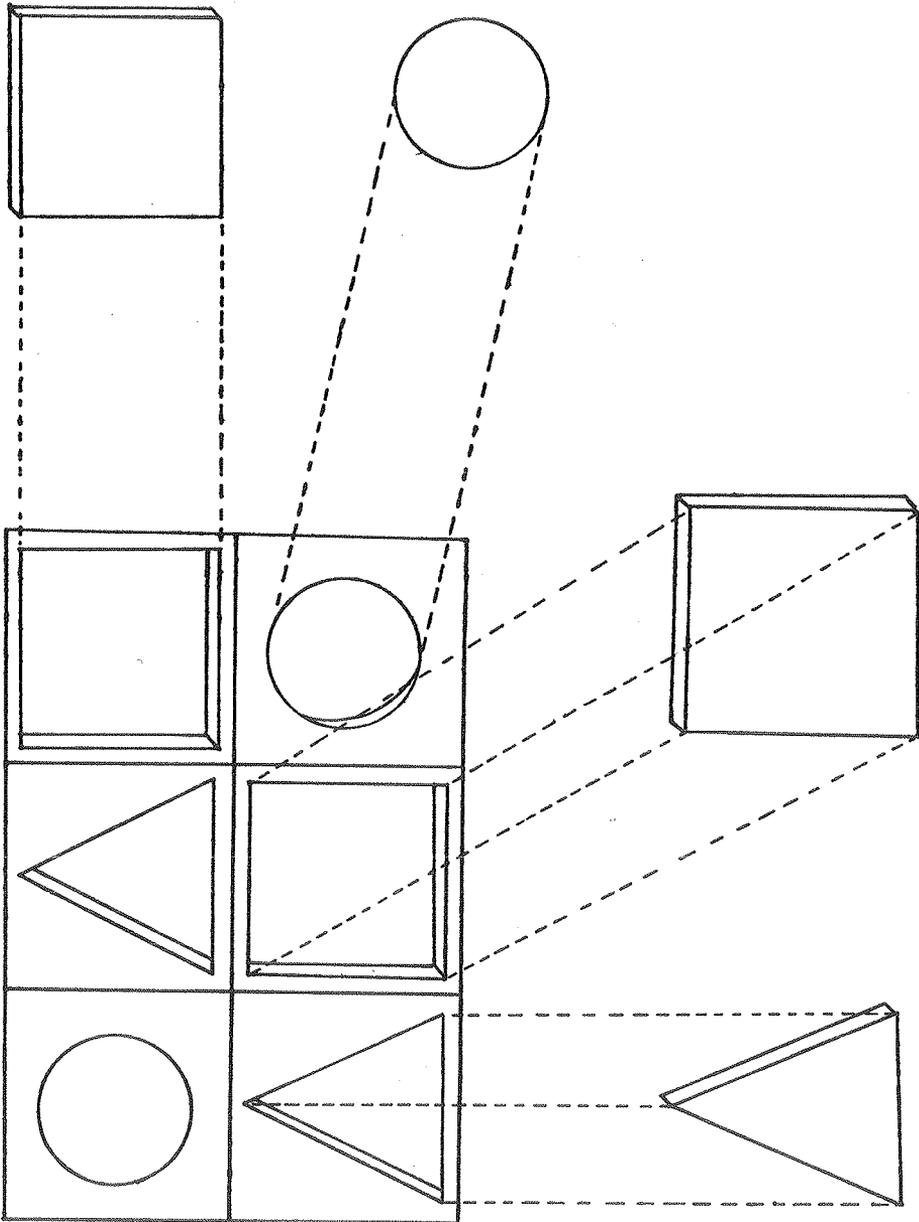
- Pliegos de unicel de 1 cm.de ancho.
- Pliegos de papel lustre de 3 colores distintos.
- Tijeras.
- Pegamento
- Bolsitas de plástico transparente.

**ELABORACION:**

- Sobre el pliego de unicel se marcan figuras en cua -  
drados de tres tamaños distintos: 4 triángulos, 4 círculos, 4 cuadrados, 4 rectángulos (7 x 5 cm.).
- A las figuras de unicel se les pega papel lustre de  
distintos colores.  
(puede utilizarse el mismo color para las figuras de -  
un mismo tamaño).

**ACTIVIDADES:**

- El maestro de debe tener en su poder el total de figuras y el -  
maestro le solicitará que coloque junto lo que va junto de las  
figuras y las meta a una bolsita de plástico para separarlas de  
las demás.
- Observe la colección de su compañero de al lado e intercambien  
ideas.



- El maestro preguntará a los alumnos si están contentos con lo - que hicieron o desan cambiar algo y lo realicen.
- Cuando el alumno ya no desee modificar nada cierre la bolsita.

VARIANTE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 5**

**NOMBRE: " ¿ CUAL VA CON CUAL 2 ?"**

**PROPOSITO:** Que el alumno realice colecciones no figurales subdividiendo conjuntos. *(segundo nivel de clasificación).*

**MATERIAL:** Pliegos de unisel de 1cm de ancho.  
Papel lustre de tres colores distintos.  
Tijeras  
Pegamento

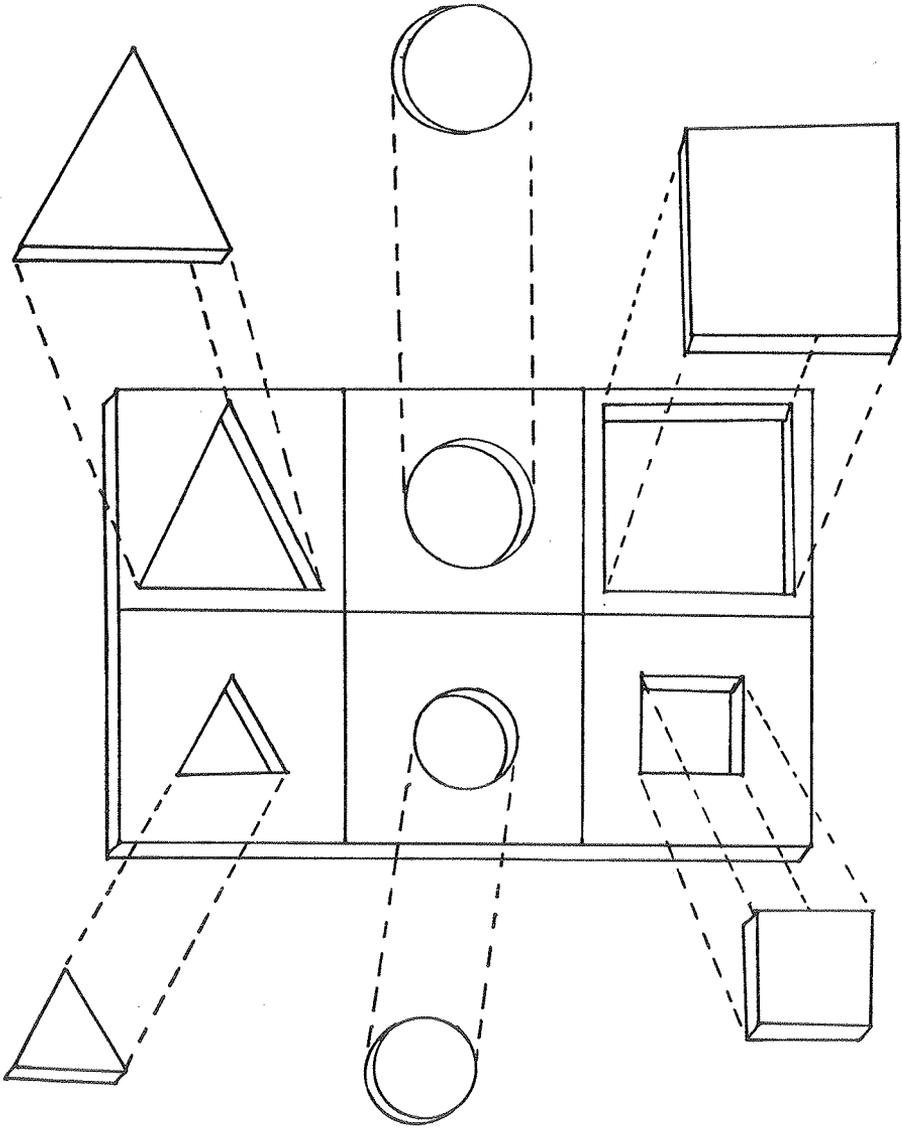
**ELABORACION:**

Sobre el pliego de unisel se marcan las figuras cuadrados, círculos y triángulos en dos tamaños distintos  
Ejemplo: cuadrados chicos de 5 x 5 cm y grandes de 10 x 10 cm. Dos de cada uno haciendo un total de 12 figuras por alumno.

A cada figura se le pega otra igual de papel lustre a manera de darle vista (puede ser del mismo color por figura o variado).

**ACTIVIDADES:**

- Puede trabajarse primeramente con la mitad del total de las figuras e ir las aumentando sucesivamente cada vez que se trabaje la actividad.
- Se le pide al alumno que separe las que le parezcan más atractivas.



- Pregunte al niño si esas que escogió deben estar juntas o no.
- Solicite al niño que de el total de sus figuras ponga juntas - las que van juntas.
- El maestro preguntará al alumno cuál fue el criterio que utilizó para poner junto lo que va junto.
- El maestro destaque que las separaciones de elementos se realiza siempre tomando como base algo que puede ser el color, la forma, el tamaño ...etc.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ACTIVIDAD No.6

NOMBRE: " LAS CAJAS "

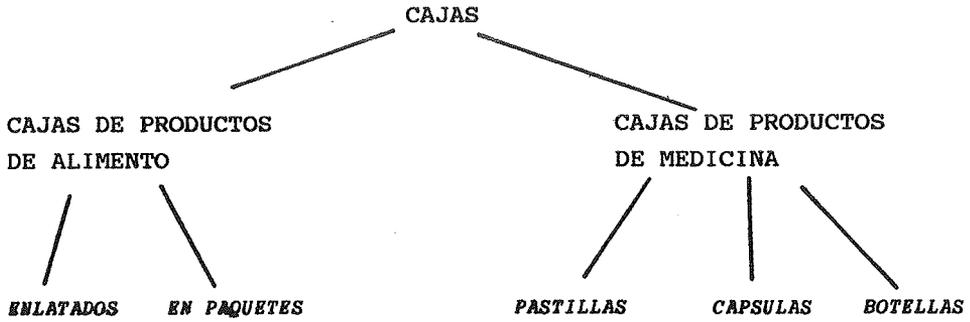
PROPOSITO: Que el alumno realice una clasificación incorporando sucesivamente elementos ( *para niños del segundo estadio - de clasificación al tercero, logrando el 100% en este último*).

MATERIAL: Solicitar a cada alumno una o varias cajas de cajas de cartón vacías distintas entre sí en forma y tamaño.

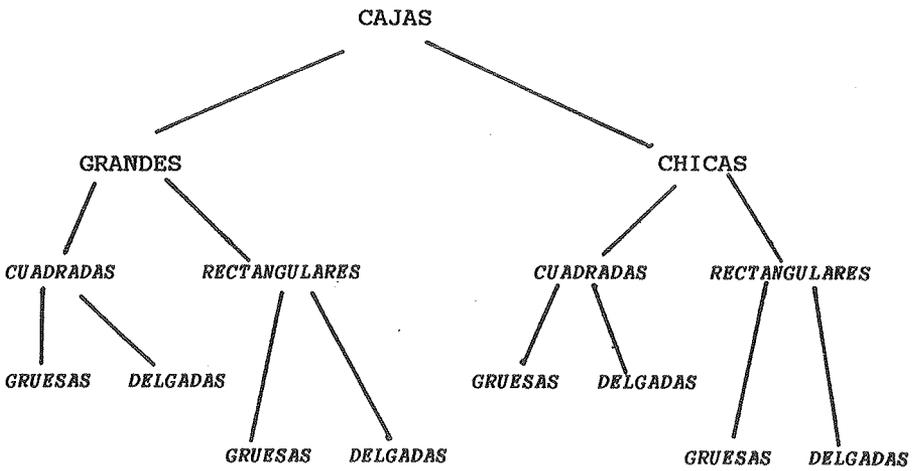
ACTIVIDADES:

- Dependiendo de la cantidad de cajas reunidas se podrá trabajar en parejas, equipo o grupalmente.
- Con las tres cuartas partes de la cantidad de cajas reunidas solicite al alumno un primer criterio clasificatorio y lo efectúe.
- Tomando como base esa clasificación realice una segunda ( un subgrupo del grupo) .
- Incorpore las cajas restantes a los subgrupos ya formados, uno a la vez, preguntando a cuál corresponde.
- Pregunte al alumno si puede lograr otros subgrupos de los subgrupos hasta obtener el mayor número de grupitos posible sin que el alumno olvide cuál fue el criterio de clasificación de cada uno. Ejemplo:

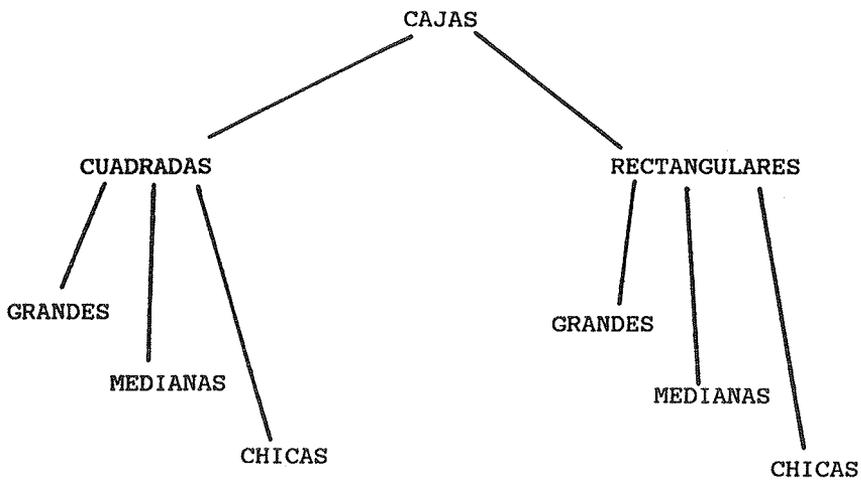
EJEMPLO 1



EJEMPLO 2



**EJEMPLO 3**



**NOTA:** Es importante que el maestro mediante el traslado de las -  
colecciones o grupos grandes a los chico y viceversa. El -  
alumno puede y debe apoyarse registrandoo sus colecciones  
sobre algún material apropiándose a la vez de las formas -  
de representaciones gráficas.

- Una variante pudiera ser: forrar las cajas de papel de colores.
- Otra dejar una cajas con tapa y algunas sin ella ....etc.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 7**  
**NOMBRE: " LA ROPA (1) "**

**PROPOSITO:** Que el alumno indague el criterio clasificador usado para la ropa en su casa ( *toma de conciencia de semejanzas* ).

**MATERIAL:** La ropa que está en la recámara de su casa.

**ACTIVIDADES:**

- Se *solicita* al alumno se convierta en investigador privado y sin ser descubierto el fin de semana en su casa averigue lo que contiene cada caja de la recámara y anote como pueda lo que encontró en ellas.
- En la escuela intercambie experiencias con sus compañeros, de a conocer los resultados de su acción y platique cómo le hizo y que encontró.
- El docente debe participar en la plática para ir resaltando con preguntas indirectas que existe un criterio clasificador para la ropa en casa.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 8**  
**NOMBRE: " LA ROPA (2) "**

**PROPOSITO:** Que el alumno descubra el criterio clasificadorio de su guardaropa en su casa. *(toma de conciencia de semejanzas).*

**MATERIAL:**

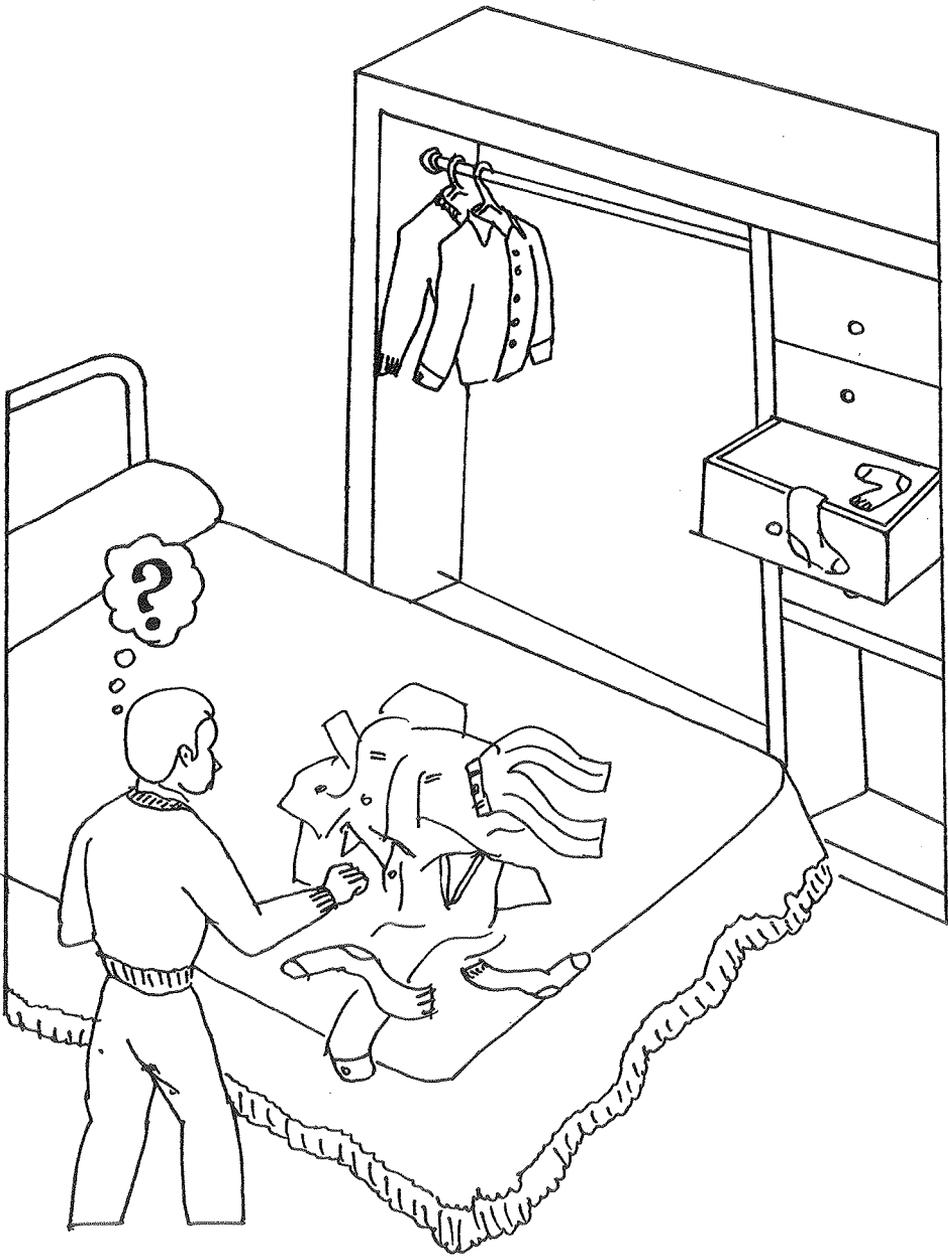
- *La ropa del alumno que la mamá lava el fin de semana.*

**ACTIVIDADES:**

- Se solicita a la madre de familia permita al niño en uno o varios fines de semana colocar su ropa en el lugar que le corresponde pero sin decirle cosas como: " esto va en el cajón grande, esto en el cajón café etc" sino que sea el niño quien busque en donde pertenece cada prenda.

**Nota:** Es importante que también en casa nos ayuden a fortalecer el pensamiento del niño con actividades tan sencillas como ésta.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 9**

**NOMBRE: " LOS ENVASES DESECHABLES "**

**PROPOSITO:** Que el alumno pase de colecciones grandes a pequeñas y viceversa y, busque varios criterios clasificatorios  
(recomendable para niños en el tercer estadio de clasificación)

**MATERIAL:**

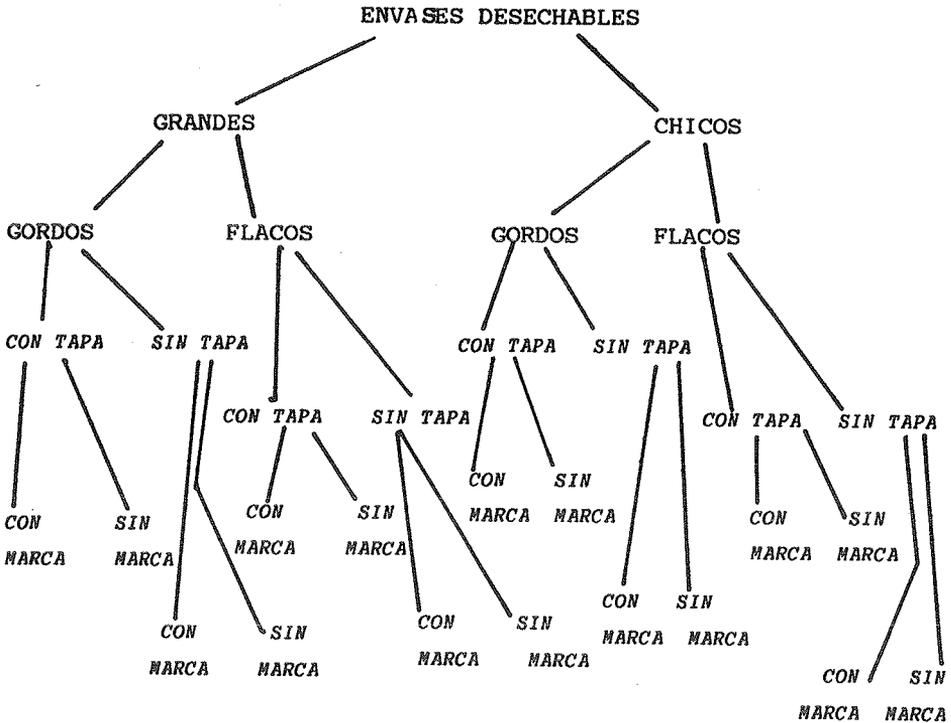
- Envases de plástico desechables que el niño pueda conseguir: con o sin tapa, con o sin etiqueta, de varios tamaños...etc.

**ACTIVIDADES:**

- En equipos; se solicita a los alumno reúnan sus envases y, poco a poco coloquen juntos los que deben estar juntos.
- Registre de alguna manera (en equipo) el criterio de clasificación utilizado.
- Solicite al equipo hacer subgrupos de los grupos ya formados y, también lo registre.
- Pregunte si existirá todavía alguna manera de obtener otros subgrupitos; si la hay, la efectúe y, la registre.
- Pregunte cómo se podría hacer para eliminar algún subgrupito, en dónde se solocarían sus elementos. Solicite al alumno eliminar otro de los subgrupitos o subgrupo y, a la vez registre sus acciones para saber qué es lo que está pasando.
- El docente con preguntas estratégicas irá logrando que los alumnos establezcan criterios de clasificación que aumenten la cantidad de subgrupos o que la disminuyan.

- Deberá tenerse cuidado en ir orientando la realización de las representaciones gráficas a manera de que los alumnos se apropien poco a poco de las representaciones gráficas convencionales.

EJEMPLO:



*Nota: este ejercicio o alguna variante debe ejercitarse varias veces dejando un lapso de tiempo considerable entre cada uno.*

Cuando ya no se requiera del material éste puede ser recortado y decorado con figuras u hojas secas pegadas con laca o, colocarles encaje u otro adorno a manera de obtener: basureritos, ceniceros, lapiceras ...etc.

VARIANTE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.10**

**NOMBRE: " LAS TAPADERAS (2) "**

**PROPOSITO:** Que el alumno anticipe su proyecto de clasificación  
(tercer estadio de clasificación).

**MATERIAL:** Tapaderas de productos de desecho (envases, latas, etc

**ACTIVIDADES:**

- Se solicita a los alumnos que esta vez digan en voz alta a sus compañeros de equipo su primer criterio clasificatorio y una vez realizado enuncie un segundo criterio y lo efectúe.
- Los compañeros de equipo pueden ayudarle en su trabajo diciéndole si está correcto o no según su criterio manifestado.
- El criterio de clasificación puede ser acordado por equipo.
- Elija otro material para trabajar y hagan participar a otro compañero y, así hasta que todos participen.

**Nota:** el universo del material puede ser en una primera vez muy sencilla e irse complicando conforme se avance en el juego.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.11**

**NOMBRE: " PIENSO ANTES DE HACERLO"**

**PROPOSITO:** Que el alumno anticipe su proyecto de clasificación  
(*tercer estadio de clasificación*).

**MATERIAL:** Los propios alumnos.

**ACTIVIDADES:**

- Los alumnos organizados en equipos determinan cuál será su material a utilizar; es decir su universo, (puede ser material del salón de clase o alguno que ellos lleven):  
Una vez que se tiene el material a la vista de todos, uno de los alumnos enuncia el primer criterio clasificatorio y el equipo lo realiza, después otro alumno enuncia un segundo criterio para formar subgrupos.
- Todos los integrantes de cada equipo podrán participar en la realización de los grupos y subgrupos.
- Es importante que los alumnos respeten el derecho al turno de participación.
- El equipo acordará la forma de representación gráfica que considere más adecuada para registrar su información de actividades realizadas.
- El apoyo del profesor de grupo es indispensable para que los alumnos avancen en el estadio.

**Nota:** La actividad puede efectuarse dentro del salón de clase o fuera de éste considerando las dimensiones del universo del material a ocupar.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ACTIVIDAD No.12  
NOMBRE: " LA FRUTA "

PROPOSITO: Que el alumno separe un conjunto de frutas por su color. (*movilidad de criterio de clasificación*).

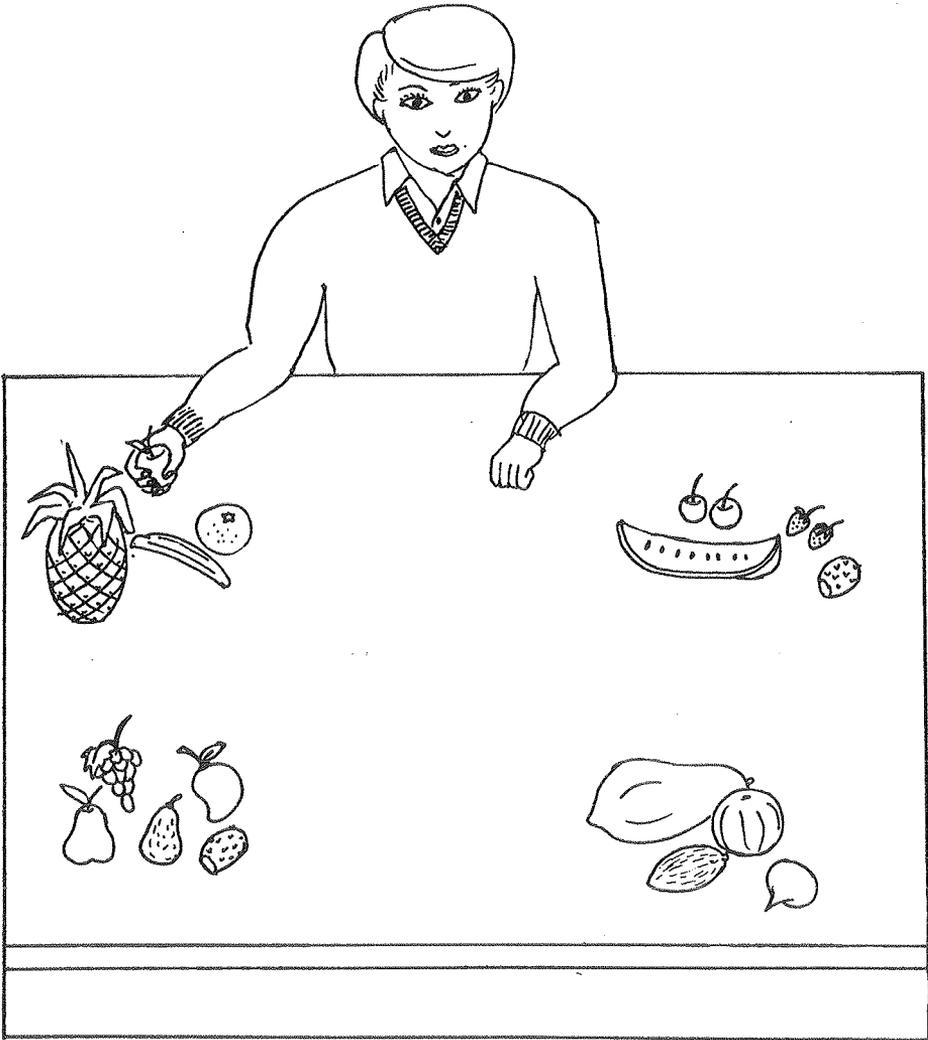
MATERIAL:

- La fruta que los niños llevan para el recreo o recortes de diversas frutas (6 o 10 figuras por niño).
- Pegamento.
- Cuaderno, libreta u hoja de trabajo.
- Tijeras.

ACTIVIDADES:

- Cada alumno tiene sus recortes a colores de distintas frutas y colocándolas sobre su banca permite que sean visibles a los demás
- El maestro dice a los alumnos que dichos recortes pueden extrañarse por lo que es necesario buscar una manera de mantenerlas juntas pero no sabe cómo y solicita al grupo que le ayuden a pensar... De esto pueden resultar varias propuestas de los niños y es responsabilidad del docente ir encauzando sus aportaciones hasta lograr que los niños decidan organizarlos utilizando algún criterio de clasificación que puede ser: color, tamaño, sabor u otro.

Nota: Si fuera fruta natural tener cuidado de saber al final de la actividad quien es el dueño de la misma. Puede organizarse a los alumnos de manera grupal o en equipos.



Este ejercicio puede realizarse con los alumnos cuantas veces - sea necesario, para ir encontrando varios criterios de clasificación dejando un lapso considerable entre cada ocasión que se repita.

VARIANTE

---

---

---

OBSERVACIONES

---

---

---

**ACTIVIDAD No.13**  
**NOMBRE: VAMOS A CLASIFICARNOS "**

**PROPOSITO:** Que el alumno anticipe su proyecto de clasificación .  
*(tercer estadio de clasificación).*

**MATERIAL:** Los propios alumnos y el maestro.

**ACTIVIDADES:**

- Todo el grupo formando un círculo se observan unos a otros y se les pide que piensen una forma de clasificarse, cantando una canción sencilla y pequeña conocida por todos como: "acitrón u otra" pasen una pelotita de mano en mano y el niño que quede con la pelota al final de la canción enuncia en voz alta su criterio clasificatorio y todo el grupo lo realiza en el menor tiempo posible. Entre ellos mismos comprueban su realización correcta y regresan al círculo a cantar la canción ahora partiendo con un alumno distinto.
- Repita la actividad varias veces como lo permita el grupo asegurándose de que se está avanzando en cuanto a la anticipación de criterios de clasificación.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.14**

**NOMBRE: " PONGO Y QUITO "**

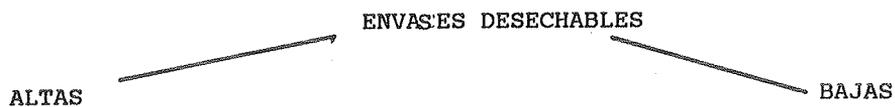
**PROPOSITO:** Que el alumno a un universo de materiales dado agregue o quite elementos conservando el criterio de clasificación. *(actividad de separación e inclusión de elementos)*

**MATERIAL:**

Puede usarse el material de: las tapaderas, los envases desechables, las cajas, los puntos de colores u otros que el niño o el docente sugiera.

**ACTIVIDADES:**

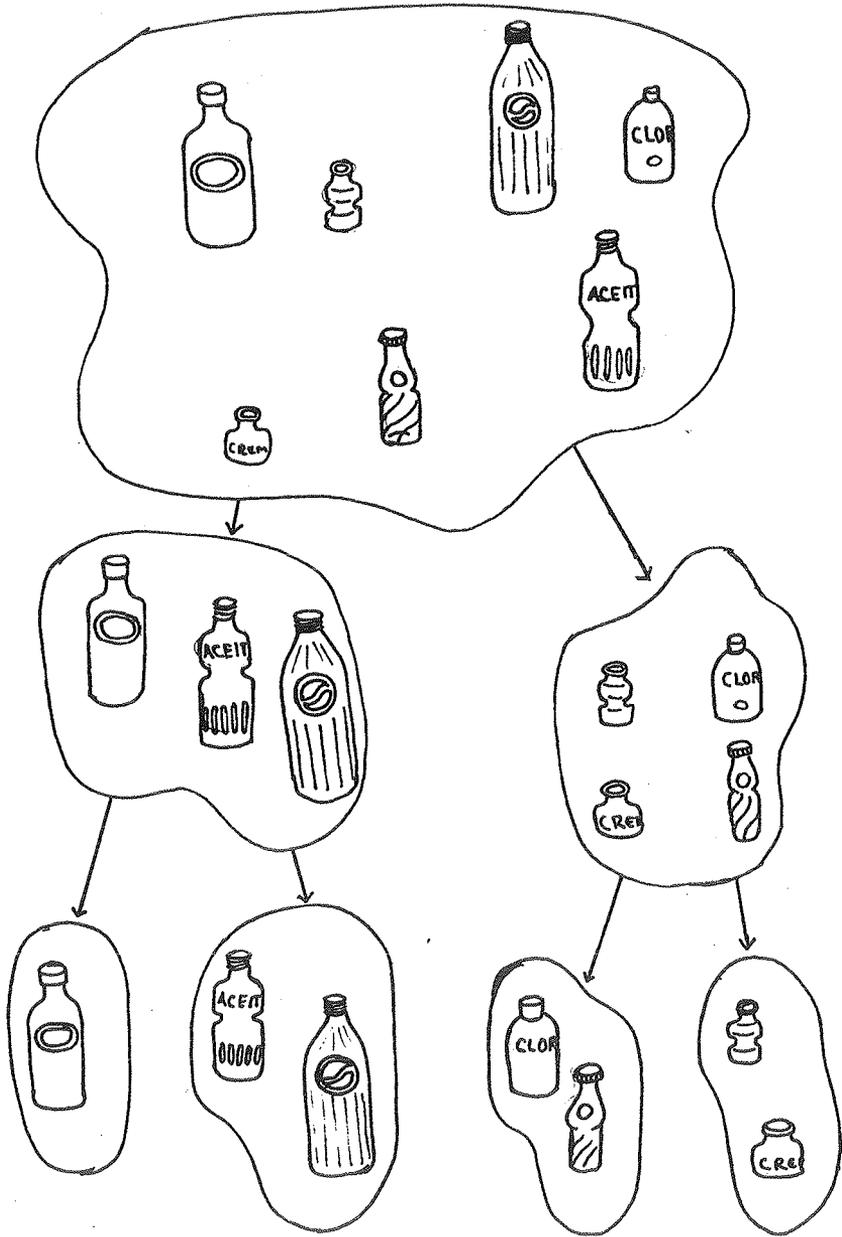
- Una vez elegido el material de trabajo el equipo utilice casi todos sus elementos para empezar a trabajar y efectúe una primera separación de elementos formando grupos grandes. Ejemplo:



- Los grupos los separe en grupitos. Ejemplo:



- Observe que siguen siendo envases y que no han perdido sus pro-



propiedades .

- Coloque de acuerdo con su equipo el resto de los envases y mencione si siguen siendo envases altos y bajos.
- Retire de los subgrupos envases con alguna característica en especial , ejemplo: envases oscuros y observe si se siguen conservando los grupitos realizados. Regrese los envases a su lugar y diga si esto alteró el criterio de clasificación o no.

Nota: actividades como ésta, de separación e inclusión, favorecerán en el niño el desarrollo mental que les permitirá preparar el camino para llegar a las propiedades de la *suma y la resta*.

Estos ejercicios deben ejercitarse constantemente pero sin cansar o aburrir al niño.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.15**

**NOMBRE: COMO VENIMOS HOY ?**

**PROPOSITO:** Que los alumno elijan de común acuerdo una forma de -  
representar su clasificación. (*tercer estadio, represen -*  
*tación de clasificación*).

**MATERIALES:**

- La vestimenta de los propios alumnos.
- Libreta, cuaderno u hoja de trabajo.

**ACTIVIDADES:**

- Se solicita a los alumnos observen la manera en la que vienen vestidos.
- Se preguntará al alumno cómo podría hacerse una colección de -  
prendas (sueteres, zapatos, etc) y la efectuará.
- . para no olvidar lo realizado se planteará al alumno la necesi -  
dad de representar lo sucedido (el niño puede usar los signos -  
convencionales o no).
- . si los alumnos optaran por utilizar grafías no convencionales -  
se sugiere que la actividad se desarrollo con mayor frecuencia -  
hasta que ellos adopten una representación convencional y estén -  
convencidos de su uso.
- Las colecciones pueden ser a partir de:
  - \* niños y niñas.
  - \*formas de peinado.
  - \* diferencias de calzado, etc.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ACTIVIDAD No.16

NOMBRE: " LOS ANIMALES"

PROPOSITO: Que el alumno clasifique animales y los coloque en el grupo que pertenecen. (*pertenencia inclusiva, recomendable - para el segundo y tercer estadio de clasificación*).

MATERIALES:

- Recortes de animales (los más conocidos por los alumnos) de revistas, folletos, etc.
- Pegamento
- Libreta, cuaderno u hoja de trabajo.

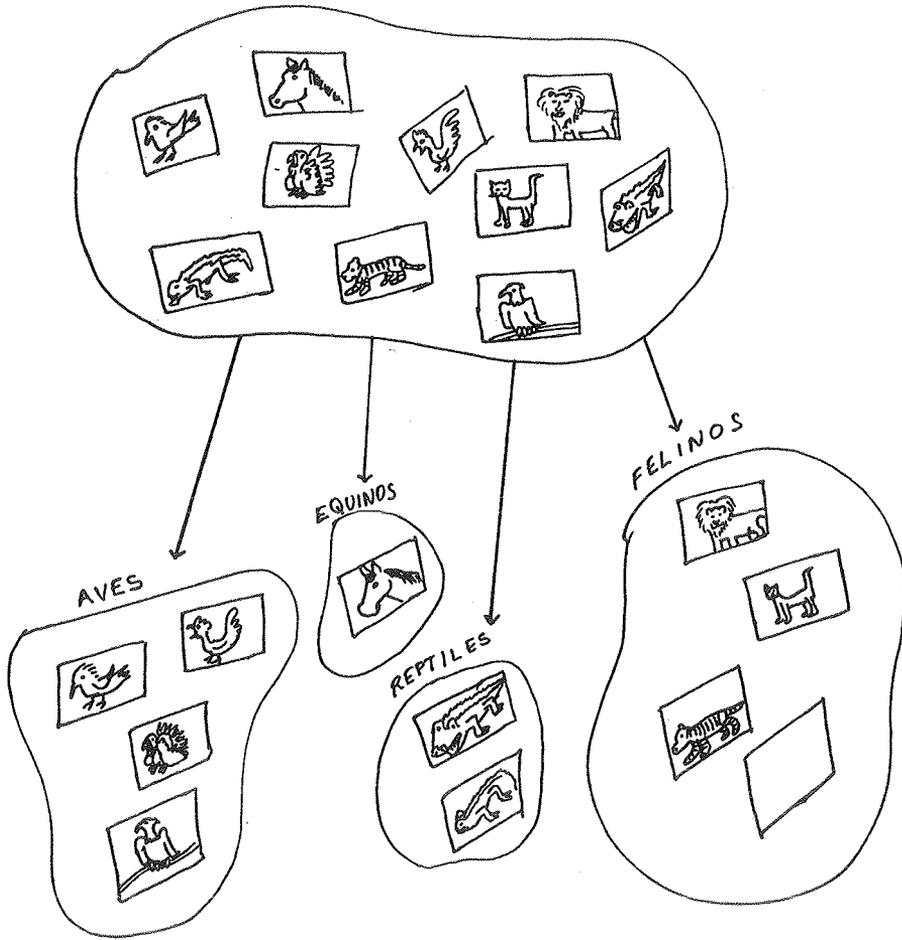
ACTIVIDADES:

- Organizado el grupo como se desee trabajar.
- . Pregunte a los niños cuáles animales van con cuáles, tratando de formar dos o tres grandes grupos. Si los alumnos encontraran dificultad podría irse preguntando a qué grupo pertenece cada figura por separado hasta agruparlas de conformidad con el alumno.
- . El maestro puede fingir confundirse y colocar la figura en un grupo distinto al citado por los niños con el fin de hacerlos participar más.

Nota: Esta actividad puede repetirse cada semana variando el material y/o solicitando a los niños determinen algún criterio de clasificación distinto al primero.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

---



---

---

**OBERVACIONES:** \_\_\_\_\_

---

---

**PUEDE RELACIONARSE CON:** \_\_\_\_\_

---

### 3.2) SUGERENCIAS PARA TRABAJAR SERIACION

Al igual que en la clasificación es recomendable utilizar materiales asequibles para alumnos y maestros. Para trabajar seriación no se necesita de un tiempo fijo o situación específica pueden ocuparse todos los momentos que se presenten para ello y debe trabajarse a la par de otras actividades que enriquezcan el aprendizaje. Para la seriación los materiales deben tener características cualitativas y que pertenezcan a una misma clase: latas envases, bolsas, cajas, libros ... etc y, que el número de elementos a utilizarse no sea menor de siete u ocho, dado que con menos elementos se dificultaría la perceptibilidad de las características: tamaño, grosor, tonalidad u otros.

Debemos observar cómo el alumno ordena las diferencias de los elementos. Todas las actividades de seriación pueden hacerse en sentido creciente o decreciente; es importante que no demos al niño la pauta de ordenar los objetos sobre una base sino que sea él quien lo descubra, las actividades de seriación le favorecerán poco a poco el desarrollo del concepto de número .

Al igual que con las actividades de clasificación las de seriación pueden realizarse con una frecuencia que consideres conveniente con base al avance de tus alumnos.

ACTIVIDAD NO. 1

NOMBRE: " ME COMPARO "

PROPOSITO: Que el alumno establezca comparaciones de tamaños entre sus propios compañeros ( *primer estadio de seriación*).

MATERIAL: Sus propios compañeros.

ACTIVIDADES:

- Se solicita al niño camine en cualquier dirección (dentro del salón o fuera) y a la cuenta de tres busque una pareja entre sus compañeros que sea igual que él en tamaño y lo salude.
- Vuelva a caminar por todo el salón y a la cuenta de tres forme un equipo de tres personitas con la misma estatura (tamaño) y se saluden.
- Se separe y camine nuevamente y ahora a la cuenta de tres busque a alguien más grande en estatura que él y se saluden.
- Se separe, camine nuevamente y ahora busque a alguien más bajo que él.
- Continúe caminando y busque ahora a dos personitas más grandes que él y se formen por estaturas, ejemplo: el más grande atrás o enfrente de los demás....etc.

Esta actividad puede realizarse varias veces teniendo cuidado de no caer en monotonía, una variante puede ser el establecer distintas formas de saludo sugeridas por los niños.

VARIANTE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ACTIVIDAD No. 2

NOMBRE: " LOS PALITOS 1 "

PROPOSITO: Que el alumno compare elementos por su tamaño e intercale un nuevo elemento después. (*primer periodo de seriación*).

MATERIAL: Palitos de tres tamaños distintos, ejemplo:

grandes → 20 cm.

medianos → 10 cm.

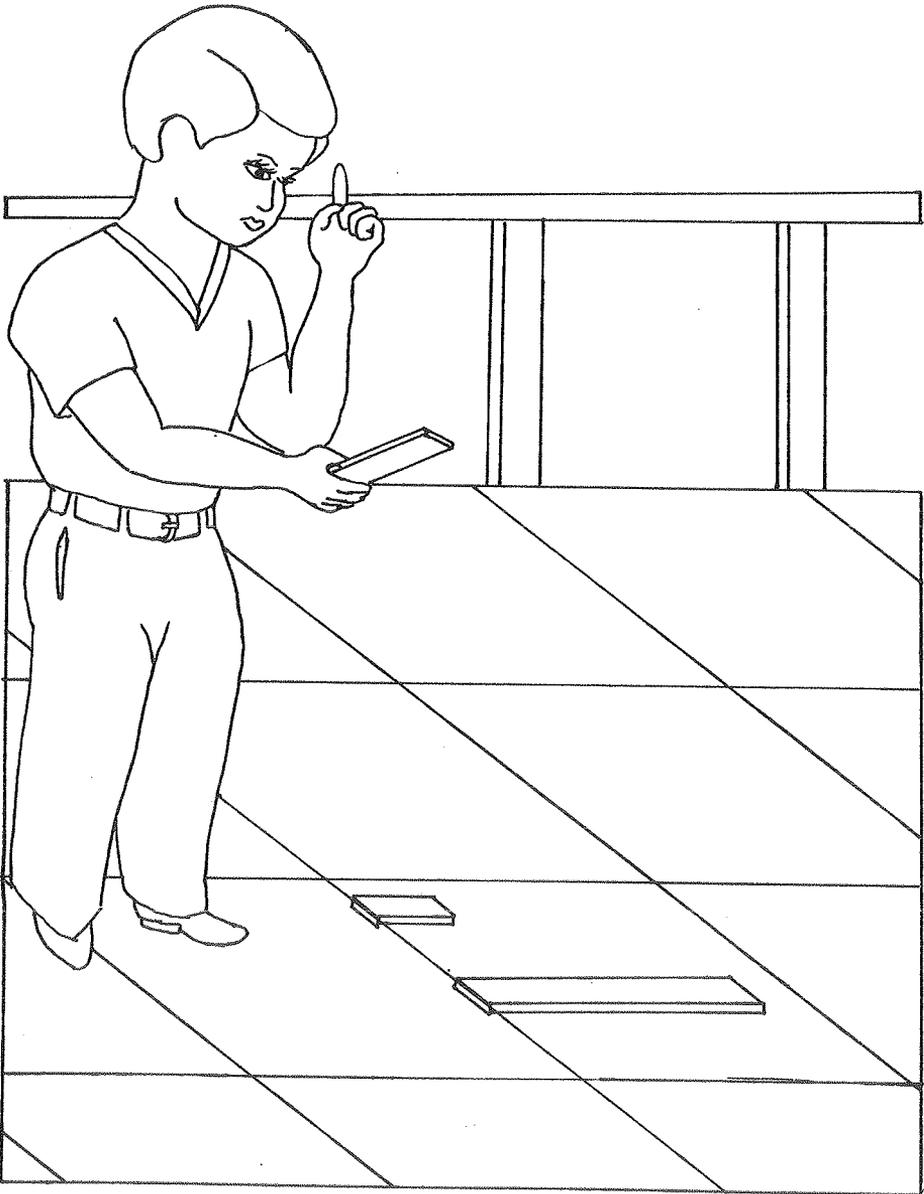
chicos → 5 cm.

- Colección de 7 cuadrados o círculos de distintos tamaños.

ACTIVIDADES:

- Al niño se le proporciona dos palitos distintos en tamaño y se le pide que los coloque en el piso.
- El alumno determinará fácilmente cuál es mayor que el otro. Se le proporcionará un tercer palito y se le pide lo ponga donde debe ir y se le preguntará por qué tomó esa decisión. Se le proporcionarán hasta ocho palitos distintos en tamaños y se le pedirá al alumno argumente el por qué de sus decisiones.

Se podría realizar lo mismo o algo parecido con las figuras - cuadrados y círculos. Una variante pudiera ser el combinar los elementos. Puede solicitarse al alumno registre de alguna manera lo sucedido.



VARIACION A) Con plastilina los niños pueden hacer sus propios palitos de distintos tamaños.

---

---

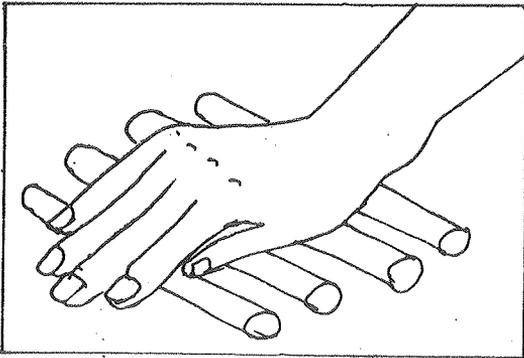
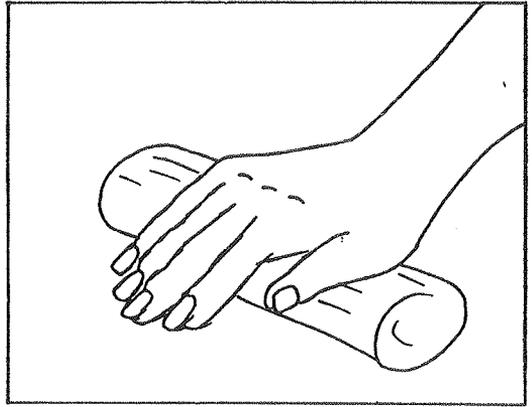
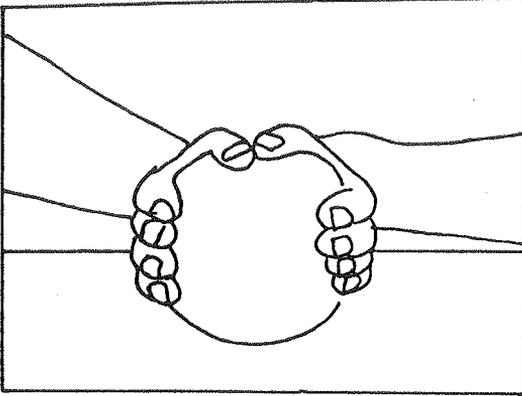
---

VARIACION B) Los alumnos pueden reunir varias piedras de distintos tamaños y acomodarlos en forma creciente o decreciente.

---

---

---





VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 3**

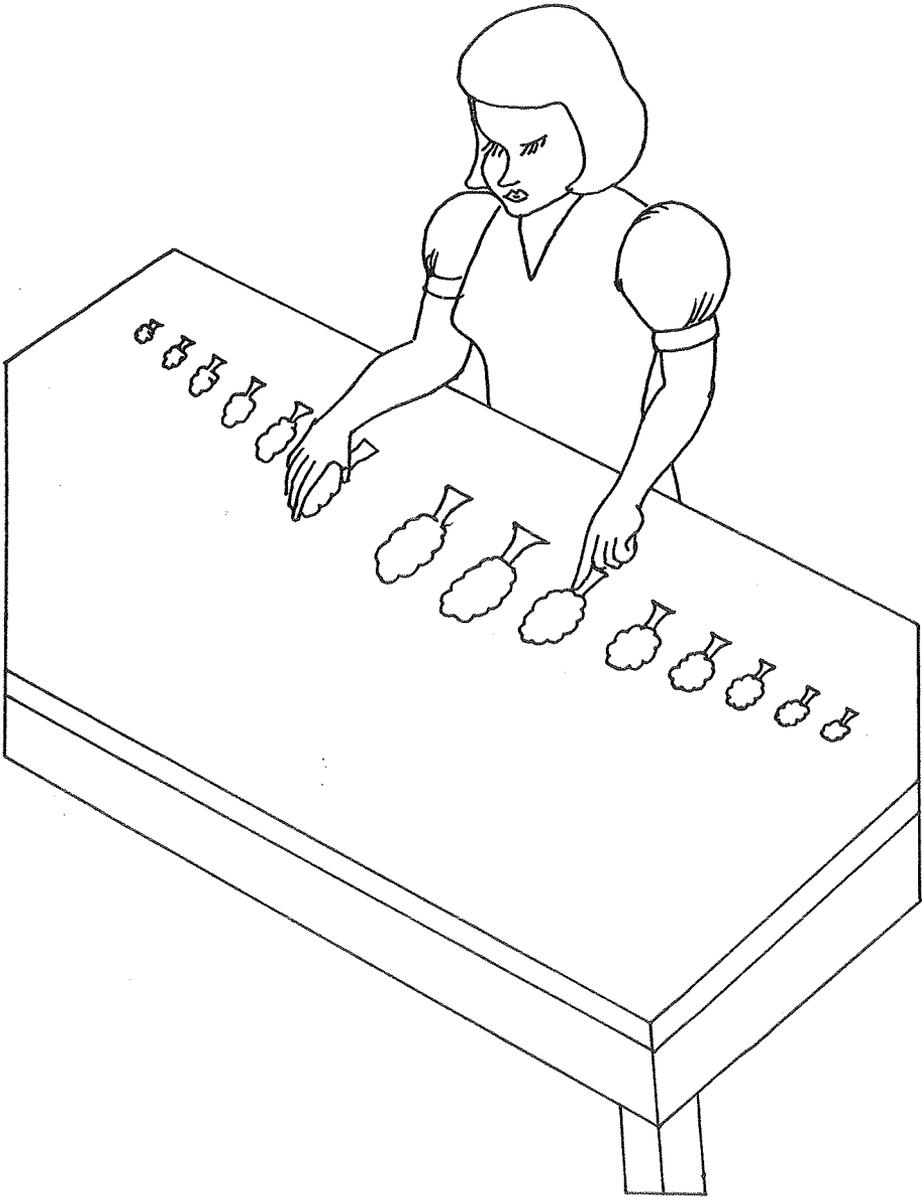
**NOMBRE: " CON QUE HACEMOS UNA SERIE ?**

**PROPOSITO:** Que el alumno elija material que presente diferencias de tamaño para realizar una seriación ( *segundo estudio de seriación*).

**MATERIAL:** El que el alumno elija (este material puede ser tomado de lo que hay en el salón o llevarlo de su casa, deberán considerarse mínimamente ocho elementos).

**ACTIVIDADES:**

- Se pide a los niños elijan el material para construir una serie ésta puede ser creciente o decreciente. Se preguntará a los niños cuál fue su criterio establecido al elegir los elementos.
  - Se pide al alumno los acomode según considere que deban de estar ordenados y pregunte por que tal elemento lo puso primero y por qué otro después y el por qué de el que ocupa el último lugar.
  - El docente reforzará la actividad haciendo preguntas que permitan al alumno llegar a definir cuáles fueron las características que deben presentar los elementos para poder seriarlos.
- La actividad puede realizarse de manera individual o colectiva - las variantes pueden ser inmensas apoyadas con variedad de materiales para trabajar.



**VARIANTE:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ACTIVIDAD No. 4  
NOMBRE: CUAL VA CON CUAL ? " (3)

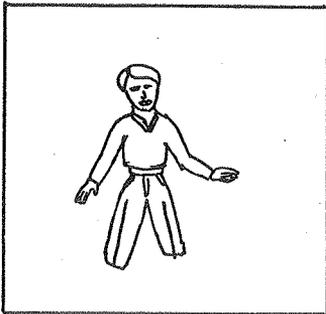
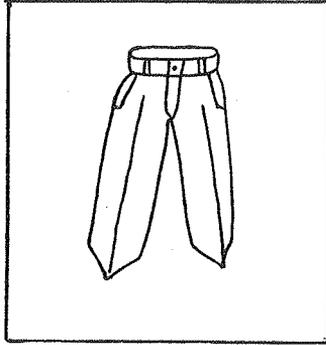
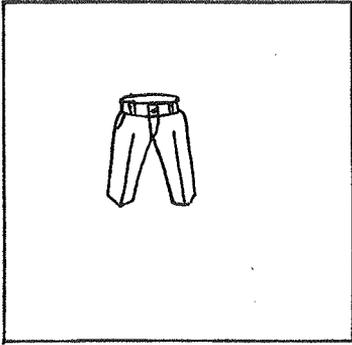
PROPOSITO: Que el alumno establezca una correspondencia serial creciente o decreciente (*segundo estadio de seriación*).

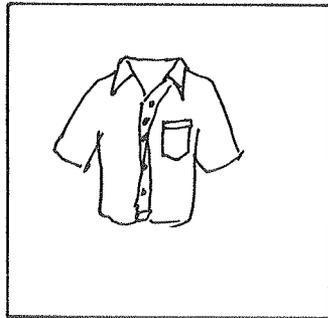
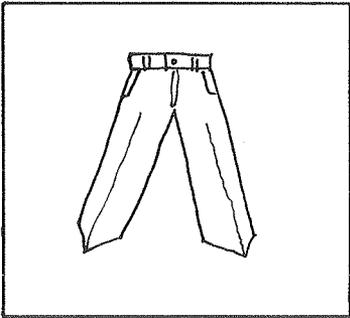
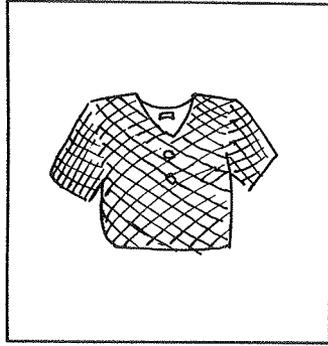
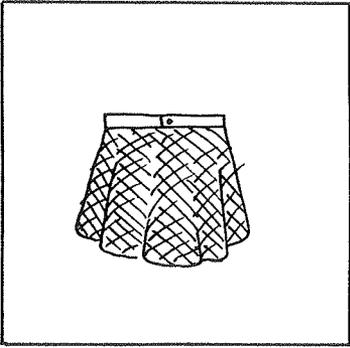
MATERIAL:

- 20 tarjetas de 5 X 5 cm de papel reusable (caja de cartón).
- 10 recortes de niñas y 10 recortes de faldas para niñas (los recortes pueden ser de distintos tamaños ejemplo: 4 faldas chicas, 3 medianas y 3 grandes y, 4 recortes de ninas chicas, 3 medianas y 3 grandes).

ACTIVIDADES:

- Colocando las fichas visiblemente se solicita al niño que ponga a cada niña con su respectiva falda. Si algún niño presentara dificultad para establecer la correspondencia el maestro apoyará con ejemplos reales como querer colocar una faldita de una niña de dos años a una de ocho años.
- La correspondencia puede establecerse usando líneas o juntando las figuras que se complementan.
- Los dibujos de las niñas y de las faldas pueden ser elaboradas por los alumnos y puede cambiarse a pantalones y figuras de niños.





VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 5**

**NOMBRE: " DONDE ESTAN ? "**

**PROPOSITO:** Que el alumno establezca comparaciones de series inversas ( *segundo estadio de seriación*).

**MATERIAL:**

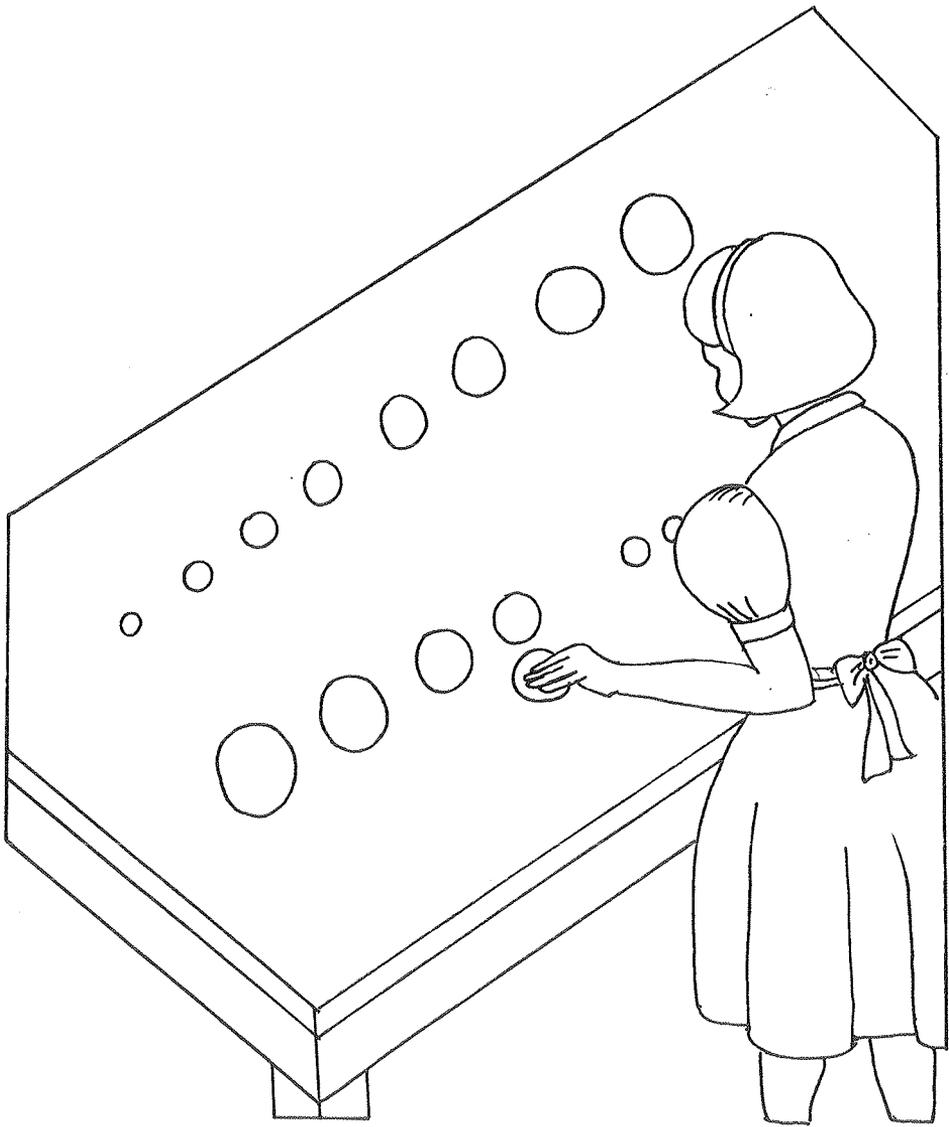
Pliegos de papel lustre o cartoncillo en colores:  
rojo, amarillo, azul y negro.  
Cuaderno u hoja de papel.  
Pegamento.  
Tijeras.

**ELABORACION DEL MATERIAL:**

Se realiza una serie de 10 círculos de manera que el círculo 4 sea amarillo, el 6 azul, el 7 rojo y todos los demás de color negro en una seración ascendente donde el primer círculo tenga un diámetro de 2 cm y cada uno de los demás tenga uno o dos centímetros más de diámetro que el anterior.

**ACTIVIDADES:**

- El material puede ser elaborado por los alumnos y después solicitarles que realicen una seriación sobre su banca o en el piso (la seriación puede ser ascendente o descendente, vertical u horizontal, recordemos que es el alumno quien determina cómo realizarlo).



- El docente realiza preguntas como:
  - Dónde está el círculo de color rojo?
  - Qué lugar ocupa el círculo de color azul?
  - Qué lugar ocupa el círculo de color amarillo?
  - De qué color es el círculo que ocupa el 5o. lugar?
  - De qué color es el círculo que ocupa el 9o. lugar?
  - De qué color es el círculo que está antes del círculo rojo?
  - De qué color es el círculo que está después del círculo azul?
  - Entre qué círculos está el círculo de color amarillo?
  - ... otras.
  
- Recordemos que la respuesta de los alumnos les permitirá ir estableciendo a la vez comparaciones entre los elementos de la seriación.
- Una variante puede ser solicitar a los alumnos reúna su material con el de otro(s) compañeros y efectúe una seración en equipo y, las preguntas no siempre deben ser elaboradas por el maestro, también entre ellos se pueden preguntar.
- Otra variante sería el aumentar el número de círculos de colores en círculos de distintos diámetros.
- No olvide solicitar al alumno que de alguna manera registre sus actividades.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 6**

**NOMBRE: " DEL MAS DEBIL AL MAS FUERTE O DEL MAS FUERTE AL MAS -  
DEBIL ?"**

**PROPOSITO:** Que el alumno establezca una seriación inversa -  
(segundo estadio de seriación).

**MATERIAL:**

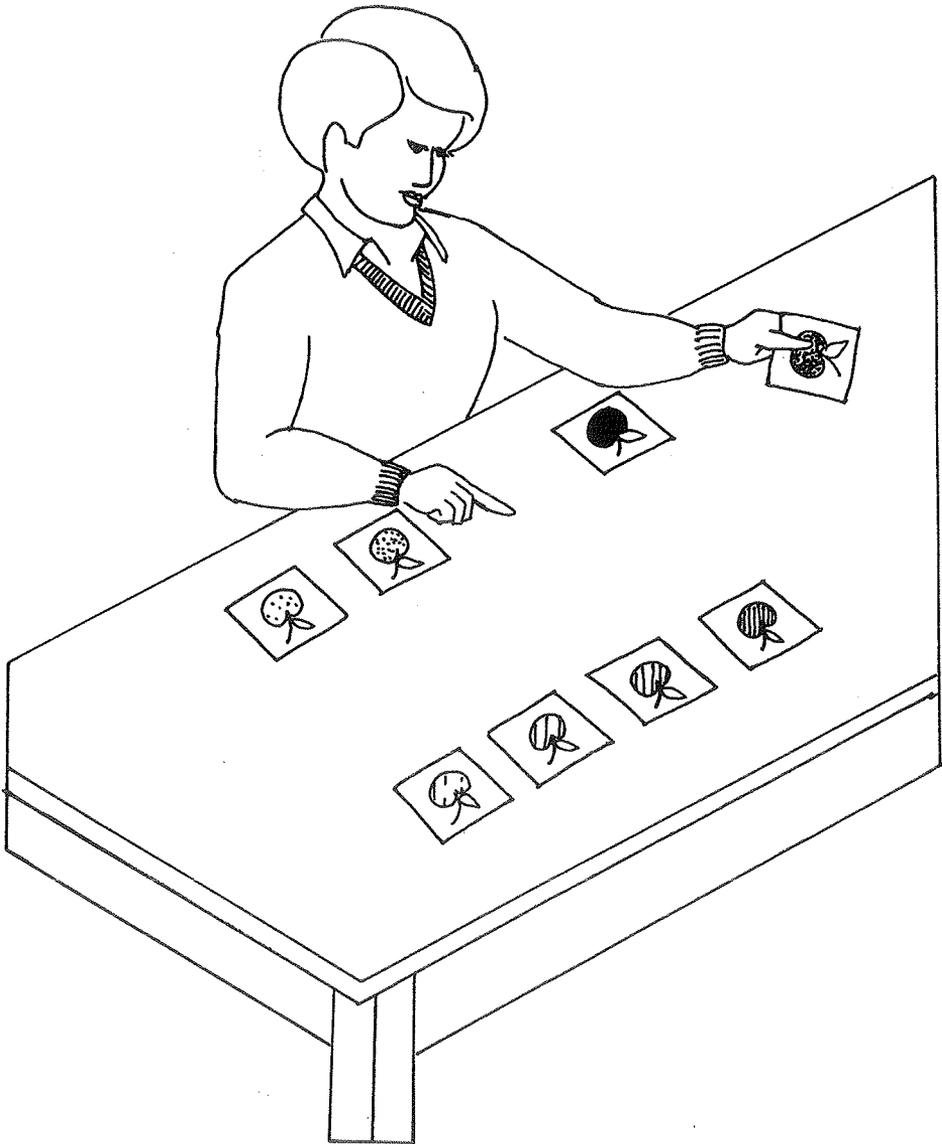
Serie de dibujos con distintas tonalidades de color ( en blanco y negro o a color).

**ELABORACION DEL MATERIAL:**

- Dentro de una hoja se plasma un mismo dibujo varias veces (7 u 8) - estos dibujos pueden ser iluminados por el alumno cuidando la variación de la tonalidad de color-.

**ACTIVIDADES:**

- El alumno recorta todas las figuras de la hoja que los contiene y, elabora una seriación sobre su banca - el maestro estará pendiente de observar si la discriminación de color que realice el alumno está correcta o presenta dificultad, para apoyarlo-.
- Una vez segura la seriación por el alumno la pegue en su hoja de trabajo o en su libreta.
- Con una figura distinta de la anterior realice lo mismo para iluminarla pero ahora no solo busque ascender en la tonalidad de color sino también efectúe lo inverso (descender la tonalidad de color) una vez que esté seguro de haberlo obtenido los pegue en su hoja o libreta de trabajo.



VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 7**

**NOMBRE: " FLACOS CHICO O FLACOS GRANDES"**

**OBJETIVO:** Que el alumno establezca comparaciones entre dos conjuntos (*segundo nivel de clasificación y seriación*)

**MATERIAL:**

- Palitos de madera: delgados, redondos y cuadrados, de 4 distintos tamaños. Cantidad 3 o 4 de cada medida para cada alumno.
- Pintura de aceite en spray de distintos colores.
- Gis o cordón.

**ELABORACION DEL MATERIAL:**

- Se pintan los palitos de distintos colores con la pintura en spray.
- Gis para cada alumno ó 1.20 a 1.50 metros de cordón por alumno.

**ACTIVIDADES:**

- Se proporciona el material por equipos de trabajo para que los observen los alumnos.
- Se motiva al alumno para que éste comience a describir el material, y se les solicitará que en voz alta exprese algún tipo de clasificación que desee establecer. (Procura no limitarlos en tiempo).
- Los demás alumnos al escuchar a su compañero comparará su propio conjunto de palitos e irá estableciendo relaciones.
- En un círculo pintado en el suelo con el gis o formado con el cordón, se les pedirá a los alumnos coloquen dentro los palitos que crean que deben estar juntos y lo comentará con su compañero de junto. (Esto propiciará enfrentamiento de ideas).
- El maestro puede apoyar a los alumnos a encontrar similitudes y diferencias.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3.3.) SUGERENCIAS PARA TRABAJAR CONSERVACION Y CORRESPONDENCIA

Todos los niños al ingresar al primer grado de Educación Primaria atraviezan por algún estadio de clasificación y de seriación, es por ellos que sólo debemos apoyar con actividades el desarrollo de concepto de número natural; haciéndose así indispensable, que el maestro indague con actividades el momento por el que transita el pensamiento del niño y le ayude a reforzarlo cuando se percate de que el chico enfrenta obstáculos a fin de que supere sus limitaciones.

Para trabajar correspondencia sigiero utilizar dos conjuntos a la vez con no menos de seis o siete elementos cada uno para evitar que el niño resuelva los problemas de manera perceptiva. Debemos dirigirnos a los alumnos de manera tal que ellos entiendan que es necesario buscar y establecer una relación de tipo cuantitativo; es decir, sin manifestar en forma directa que a un elemento le debe corresponder otro de distinto conjunto y, sólo decirselo de forma directa si el alumno verdaderamente no lo logra comprender.

Para que al pequeño le sea más fácil establecer la correspondencia, primeramente deben ocuparse materiales complementarios cualitativamente como: botones con ojales, camisas con niños y - después, materiales homogéneos cualitativamente: semillas (frijol y habas), niños (niñas y niños), botellas (blancas y negras)..etc

No olvidemos que lo único que nos permitirá evaluar correctamente en qué momento se encuentra el niño y decidir con base en - ello qué actividades se propondrán para trabajar, es la observa-

ción directa de la realización de las actividades que el alumno efectúa para llegar a un resultado determinado.

Si intrigamos al educando de manera tal que sea él quien busque la equivalencia de un conjunto respecto a otro lograremos también que poco a poco él vaya descubriendo la correspondencia como medio de solución, aunque se le presenten casos donde la transitividad de los elementos se lo dificulten; sin embargo, poco a poco no sólo establecerá la correspondencia término a término sino que además aceptará y comprenderá la propiedad numérica de los conjuntos llegando así a la construcción del *concepto de número natural*.

**ACTIVIDAD No. 1**

**NOMBRE: " LAS CASITAS "**

**PROPOSITO:** Que el alumno realice una correspondencia serial --  
entre elementos.

**MATERIAL:**

Cartoncillo, marcadores, ramitas de pino (natural o artificial), pegamento y tijeras.

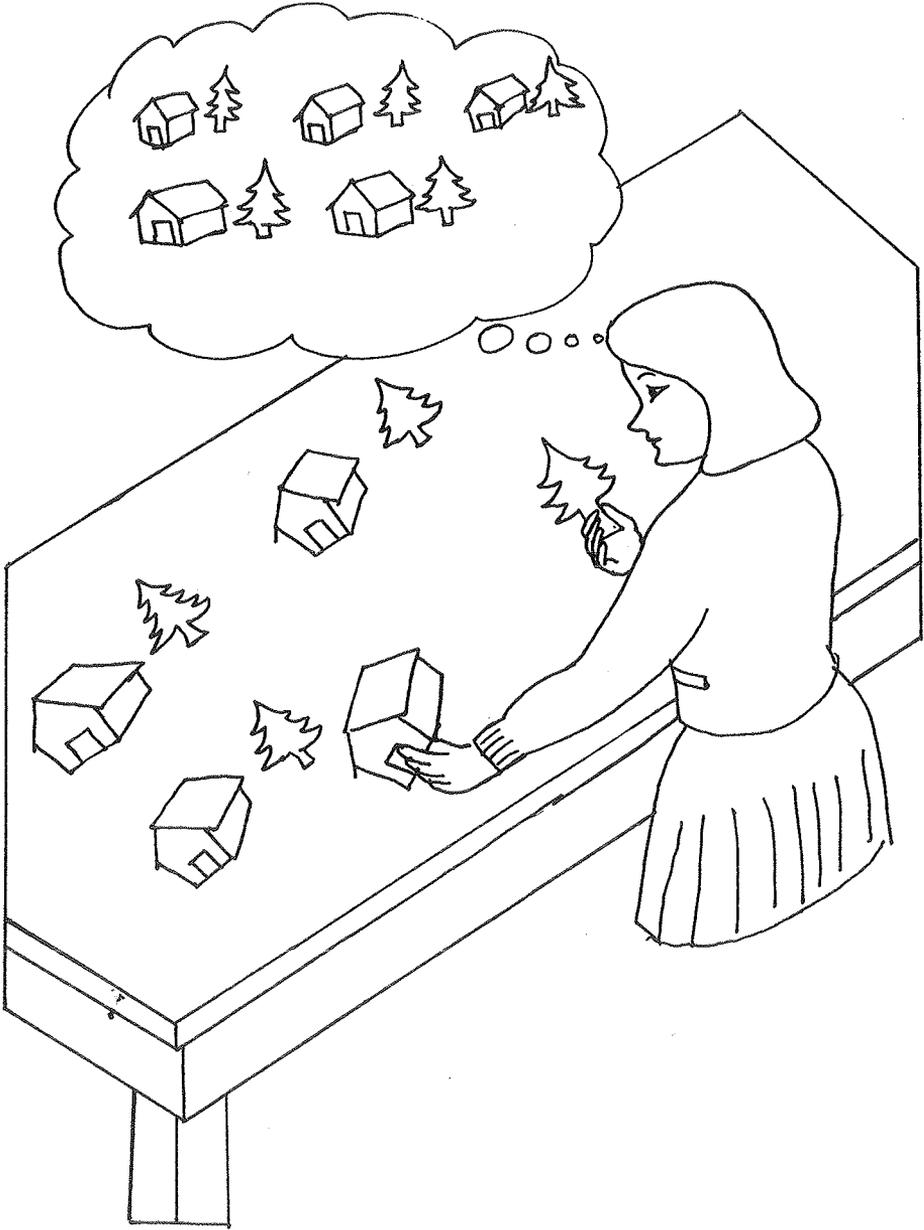
**ELABORACION DEL MATERIAL:**

Sobre el cartoncillo se dibujarán (separadas) varias casitas con el marcador.

Las ramitas de pino simularán arbolitos para las -  
casitas.

**ACTIVIDADES:**

- El alumno dibujará varias veces una casita en el pedazo de cartoncillo
- El maestro colocando todas las ramitas juntas en un solo lugar le pedirá al alumno pase a tomar solo la cantidad de ramitas que necesita para poder colocar un arbolito a cada casita. Se le dirá que deben estar seguros de la cantidad pues solo tienen derecho a pasar una sola vez y no les debe faltar ni sobrar arbolitos.



VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 2**

**NOMBRE: " ALCANZAN ? "**

**PROPOSITO:** Que el alumno diferencie la apariencia perceptiva - de la del número real de elementos (*comparación de conjuntos*).

**MATERIAL:**

Ejemplo: hoja impresa con conjunto de 10 macetas y 11 plantas.

**ACTIVIDADES:**

- Teniendo cada alumno un ejemplar de hoja impresa se les pregunta si cree que las macetas alcanzan para las plantas.
- Se les pide que de alguna manera justifiquen su hipótesis hasta lograr que establezcan correspondencia de uno a uno y la comprueben o rechazen.
- Las figuras pueden ser recortadas o unidas con lápiz o color o de alguna otra manera que el niño juzgue conveniente.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



¿Cómo las ordeno?

ACTIVIDAD N<sup>o</sup>. 3  
NOMBRE: HACIENDO CONJUNTOS IGUALES "

PROPOSITO: Que el alumno forme conjuntos equivalentes y no -  
equivalentes ( *comparación de conjuntos*).

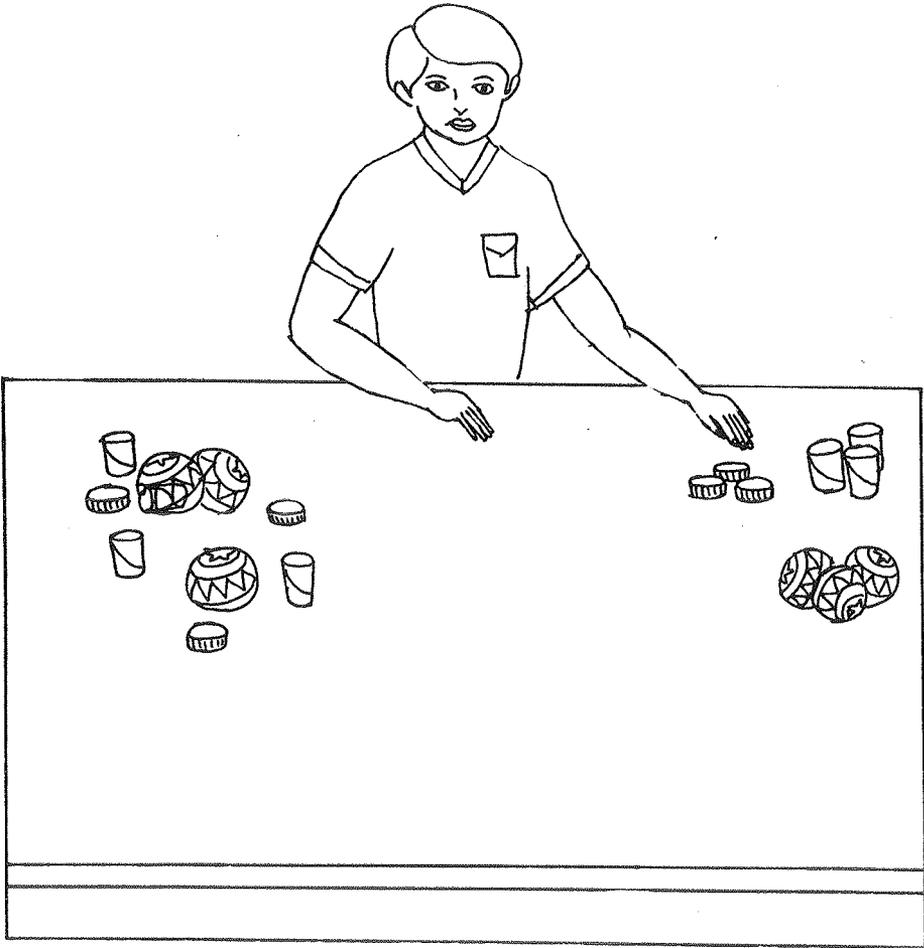
MATERIAL:

El que se tenga en el salón.

ACTIVIDADES:

- El maestro dice- "formen un conjunto de lápices"- sin mencionar la cantidad y otro igual de plumas.
- Se verificará que el conjunto de cada alumno sea en cantidad - igual al último que realizó y esta argumentación la podrá de - fender contando los elementos de cada grupo.
- El maestro dice -" formen un grupito de bolitas de papel y otro desigual de colores"- solicite al alumno argumente el por qué - considera desigual el segundo grupito.
- Sobre una hoja dibuje un grupo grande de gusanitos y otro no - igual de manzanas ... etc.

Lo importante es que el alumno establezca una correspondencia de equivalencia entre los elementos de conjuntos o la no equivalen - cia entre ellos. La constatación de la veracidad de sus argumen - taciones deberá ser libre y, apoyada o fortalecida según sea el - caso.



VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 4**

**NOMBRE: " LOS DEL NUEVE "**

**PROPOSITO:** Que el alumno realice clasificaciones de conjuntos - con base en la propiedad numérica. ( *correspondencia*).

**MATERIAL:**

Elementos que se tengan en el salón de clase: palitos  
fichas, libretas, zapatos, gises...etc.

**ACTIVIDADES:**

- Se coloca un grupo de nueve elementos a la vista de los alumnos y se les pide que en su banca formen otro igual con otros elementos que él tenga a la mano. Tal vez el niño ocupe elementos que tengan relación con el grupo que está observando, *tal vez* no y tenga que proceder a establecer correspondencia término a término.
- Se solicitará a otro alumno coloque junto otro conjunto parecido a los dos anteriores y, a otro niño otro y otro y otro. Conforme se vayan colocando los otros conjuntos se realizarán preguntas a los niños que resaltarán que la cantidad de elementos entre los conjuntos es la misma. Se solicitará a los alumnos representar esto de alguna manera en su cuaderno.
- Se efectuará la misma actividad con una cantidad distinta por ejemplo 8 o 10 elementos y se irá resaltando que lo que les iguala es la cantidad de elementos a ocupar en cada conjunto.

VARIANTE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 5**

**NOMBRE: " CONTADOR "**

**PROPOSITO:** Que los alumno relacionen un conjunto de cosas con el numeral que le corresponde.

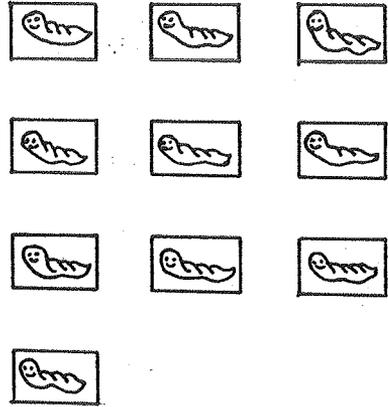
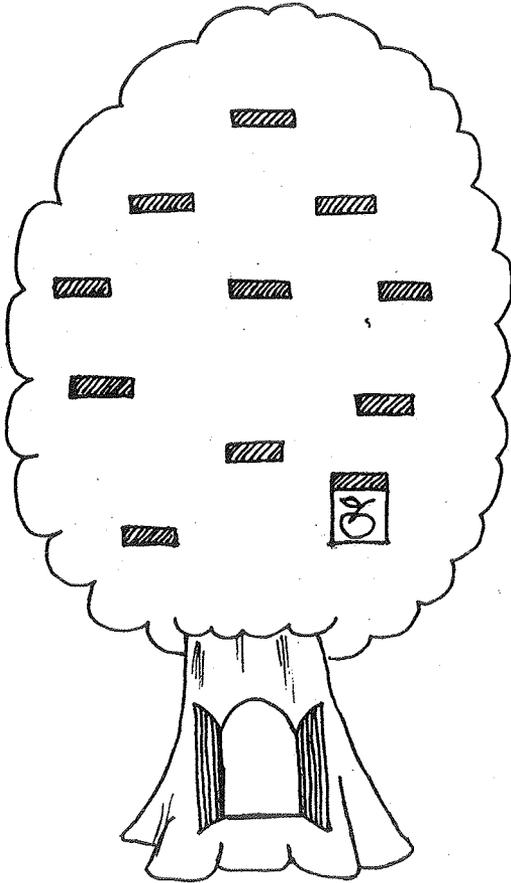
**MATERIAL:** Cartulina (2) blancas

Papel lustre de colores: amarillo, azul, verde, rojo y café.

Pegamento, tijeras, lija, franelógrafo.

**ELABORACION DE MATERIAL:**

- Dibujar en una cartulina un árbol del tamaño de la cartulina.
- Pegar la fronda del árbol con el papel lustre verde, el tallo - de color café.
- Pegar el cielo de color azul claro. El tallo del árbol debe tener una parte abatible, se debe recortar de manera que se pueda abrir y se pueda escribir sobre el pizarrón.
- Se harán varias ranuras en la fronda del árbol de 7 cm en forma recta y horizontal. Se recortarán 20 tarjetas de 6.8 cm de ancho y 12 cm de largo. En 10 tarjetas se dibujan manzanas, una en cada tarjeta procurando que se ocupe el espacio de 6.8 cm X 7 cm, para que le quede una pestaña de 5 cm , se anexa ejemplo.
- En otras 10 tarjetas se dibuja en cada una un gusanito a lo largo de la tarjeta. A cada tarjeta de los gusanitos se le pega en el reverso 4 trozos de lija de 2 cm en cada esquina de la tarjeta, con la finalidad de pegarlos en el franelógrafo.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**ACTIVIDADES:**

- Se coloca o pega en el pizarrón el árbol, dando oportunidad a los niños de que comenten lo que están observando.
- Se explica que cada pestaña que sobresale del árbol puede tener o no una manzana y que en algunos no habrá.
- Pasará algún niño y tirará de la pestaña, al terminar de jalar varias pestañas los niños dirán cuántas manzanas aparecieron.
- Se les pedirá que coloquen en el franelógrafo tantos gusanitos como manzanas encontró en el árbol.
- Se les pedirá que abran la puertita del tronco del árbol y que representen como puedan el total de manzanas que encontró.

Nota: la repetición de la actividad estará dada en función de la participación de los alumnos y el avance que vayan teniendo en cuanto al uso convencional del numeral.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 6**

**NOMBRE: " JUEGO CON DARDOS SOBRE EL CARACOL "**

**PROPOSITO:** Que los alumno establezcan relación entre los elementos de un conjunto y su numeral.

**MATERIAL:**

Cartulina blanca (1)

2 pliegos de unicel, tamaño aproximado 60 X 60 cm X 3 o 4 cm de ancho.

Colores

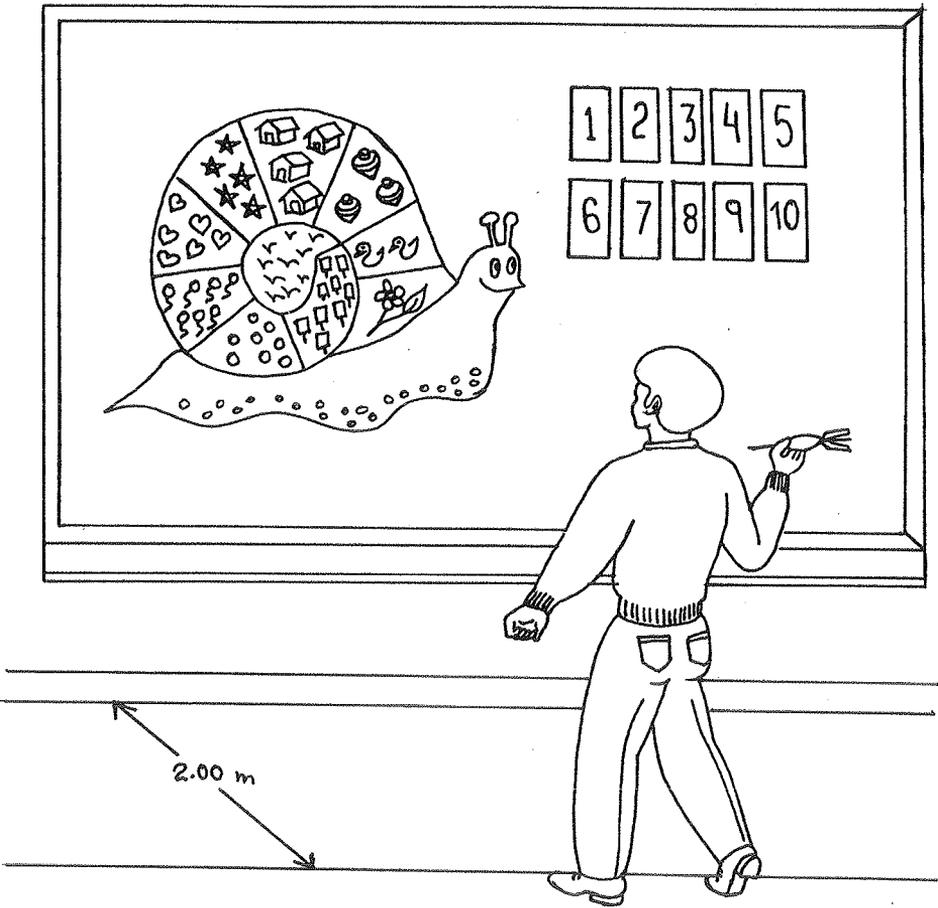
2 dardos

**ELABORACION DEL MATERIAL:**

- Se dibuja un caracol en la cartulina, se divide en 10 partes - semejantes el espiral de la concha del caracol.
- Se colorea en cuerpo del caracol y se recorta por su contorno y recortamos el unicel de acuerdo a la forma del caracol. Dentro de cada parte en que se dividió la concha se dibujarán algunas figuras, se anexa ejemplo.
- Con el sobrante de cartulina se harán 10 tarjetas de 5 cm X - 7 cm. Cada tarjeta tendrá un numeral del 1 al 10.

**ACTIVIDADES:**

- Se coloca el caracol en el pizarrón.
- En el piso se traza una línea a 2 m aproximadamente de distancia del pizarrón.
- Detrás de la línea se para un niño y lanza el dardo rumbo al - caracol hasta que quede clavado en alguna parte de la concha del



caracol y dirá cuántos elementos tiene ese cuadro. Luego buscará entre las tarjetas aquella que tenga el número que corresponda a la cantidad y la mostrará al grupo y, este manifestará estar de acuerdo o no con él. Las participaciones podrían irse anotando.

Nota: se recomienda precaución en el manejo de los dardos.

VARIANTE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 7**

**NOMBRE: " CONJUNTOS DESORDENADOS "**

**PROPOSITO:** Que el alumno ordene en forma creciente o decreciente los conjuntos con base a la propiedad numérica.

**MATERIAL:**

Hoja impresa con varios conjuntos de elementos, ejem:  
1 plátano, 2 manzanas, 3 peras, 4 melones, 5 sandías,  
6 naranjas ... etc.  
Todos en desorden.

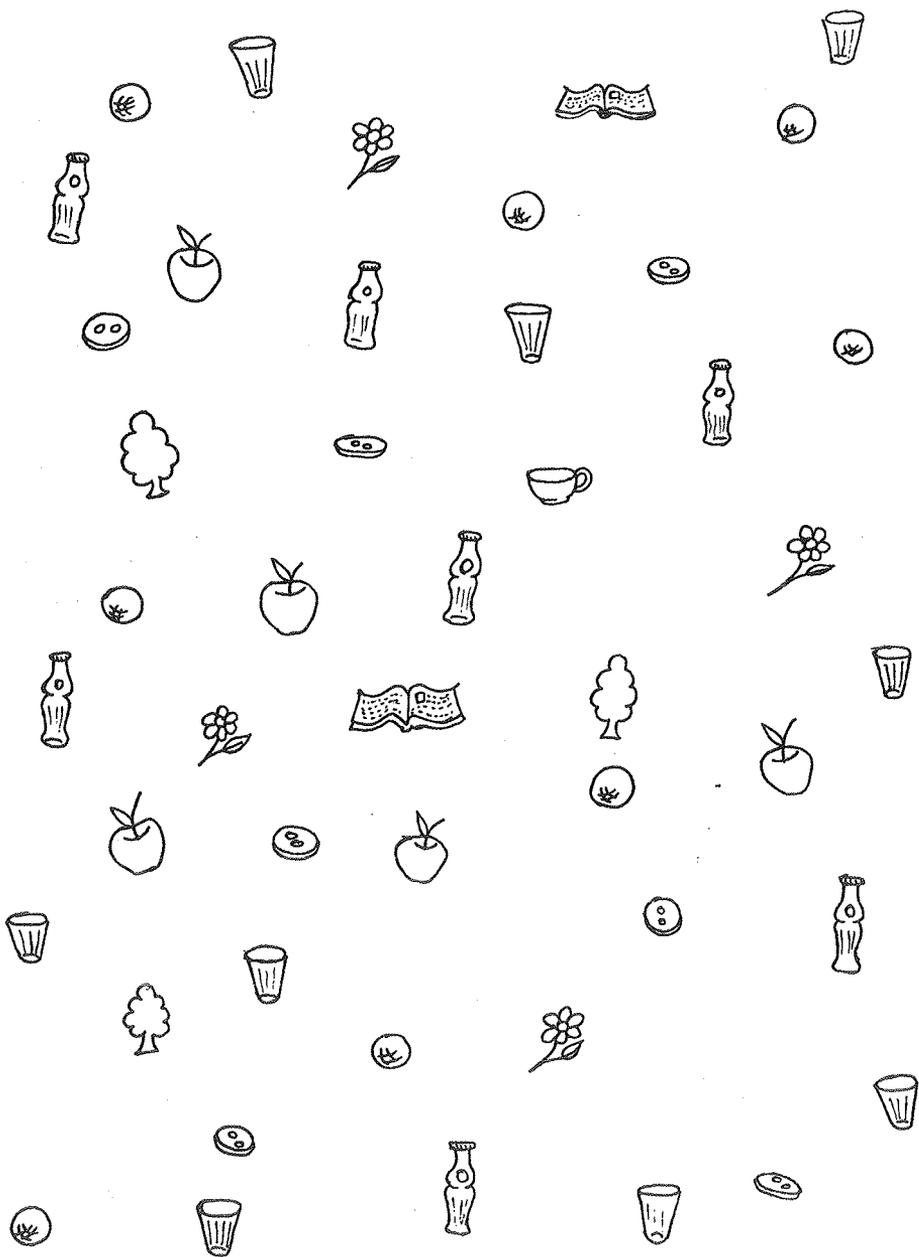
**ACTIVIDADES:**

- El maestro manifiesta a los alumnos no saber cómo hacerle para ordenar los elementos que están en la hoja impresos y saber cuántos son. Esto con el fin de que sea el alumno quien determine cómo ordenarlos y hacer que les asigne un numeral a cada conjunto de elementos para identificarlos.
- El material puede ser recortado y pegarlo en el cuaderno u hoja trabajo.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 8**

**NOMBRE: "JUGANDO CON DADOS"**

**PROPOSITO:** Que el alumno cuantifique el número de veces de su participación como los puntos de sus resultados.

**MATERIAL:**

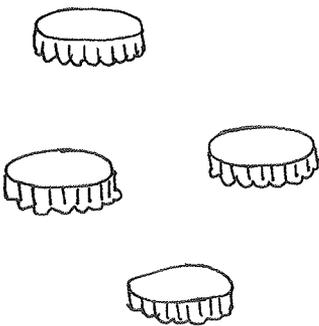
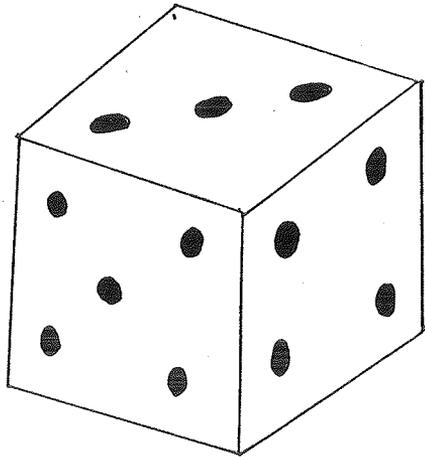
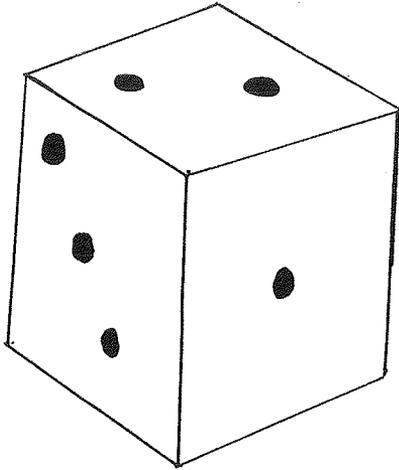
- Caja de cartón grande de figura cuadrada.
- Papel lustre de colores.
- Pegamento, tijeras, diurex grueso o fichas de colores.

**ELABORACION DEL MATERIAL:**

- Las cajas de cartón se cierran con diurex y se forran con papel lustre.
- Con papel lustre de distinto color se recortan círculos y se pegan sobre las caras de la caja a formar un dado.
- Cada caja se forra con plástico para protegerlo.

**ACTIVIDADES:**

- Cada equipo tendrá uno o dos dados según alcance el material.
- Cada equipo tendrá muchas fichas de colores.
- A cada participante le corresponderá aventar una vez el dado y según los puntos de la cara del dado que quede arriba será el total de fichas que puede tomar del montón. Cada alumno va formando su conjunto de fichas.
- Cada equipo determinará cómo obtener un ganador del equipo con base a las fichas obtenidas. Puede asignársele un valor dis-



tinto a cada color de ficha.

VARIANTE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No. 9**

**NOMBRE: "TU HACES UNO... YO TAMBIEN"**

**PROPOSITO:** Que los alumnos formen conjuntos equivalentes cuantitativamente de manera simultánea ( *segundo nivel de correspondencia* ).

**MATERIAL:**

- Lápiz, colores o gises.
- Libreta, pizarrón u hojas.

**ACTIVIDADES:**

- Se solicita a dos niños que participen y pasen al pizarrón, se les pide que se pongan de acuerdo porque ambos deben formar un conjunto equivalente en el mismo lapso de tiempo, si alguno se adelanta o atrazan, pierden y pasarán otros compañeros.
- Los demás alumnos los acompañan con palmadas, marcándoles el tiempo de realización de las figuras. Ejemplo: a las 5 palmadas debe estar hecha la primera figura del *conjunto*, a las siguientes 5 la segunda y así sucesivamente. No se vale que realicen la misma figura en repetidas ocasiones, cada uno de los participantes debe construir su conjunto.
- Una vez terminado se le solicita al grupo que manifiesten si son equivalentes o no los conjuntos y después pasan otros niños

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.10**

**NOMBRE: NOS TOCA DE A IGUAL**

**PROPOSITOS:** Que el alumno establezca correspondencia dinámica (intercambio) *segundo y tercer estadio de correspondencia.*

**MATERIAL:**

- Corcholatas, tubos de papal higiénico.
- Palitos, semillas, bolitas de papel reusable, tapaderas, etc.

**ACTIVIDADES:**

- Organizado el grupo en equipos se solicita que los integrantes decidan con qué material desean trabajar y lo tomen.
- Puesto el material sobre la mesa de los niños se solicita que a la cuenta de tres cada uno tome un montoncito de elementos.
- Observen si todos los integrantes del equipo tienen igual de elementos que los demás; de no ser así, se pongan de acuerdo para que a todos les toque de a igual. Una vez logrado lo plasma en su cuaderno de alguna manera.
- Se irá cambiando el material, tanto en cantidad como en objetos para realizar actividades parecidas.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.11**

**NOMBRE: TRANSFORMEX (1)**

**PROPOSITO:** Que el alumno realice transformaciones a un conjunto -  
dado y manifieste cuántos elementos tiene al principio  
y al final de cada . (*Segundo y tercer estadio de correspon-*  
*dencia*).

**MATERIAL:**

**Nota:** De los siguientes sólo ocupe dos a la vez. (Por niño o por  
equipo).

- 7 Palitos de igual tamaño.
- 7 corcholatas.
- 7 botellas.
- 7 bolitas de papel.
- 7 tubos de papel sanitario.
- Etc.

**ACTIVIDADES:**

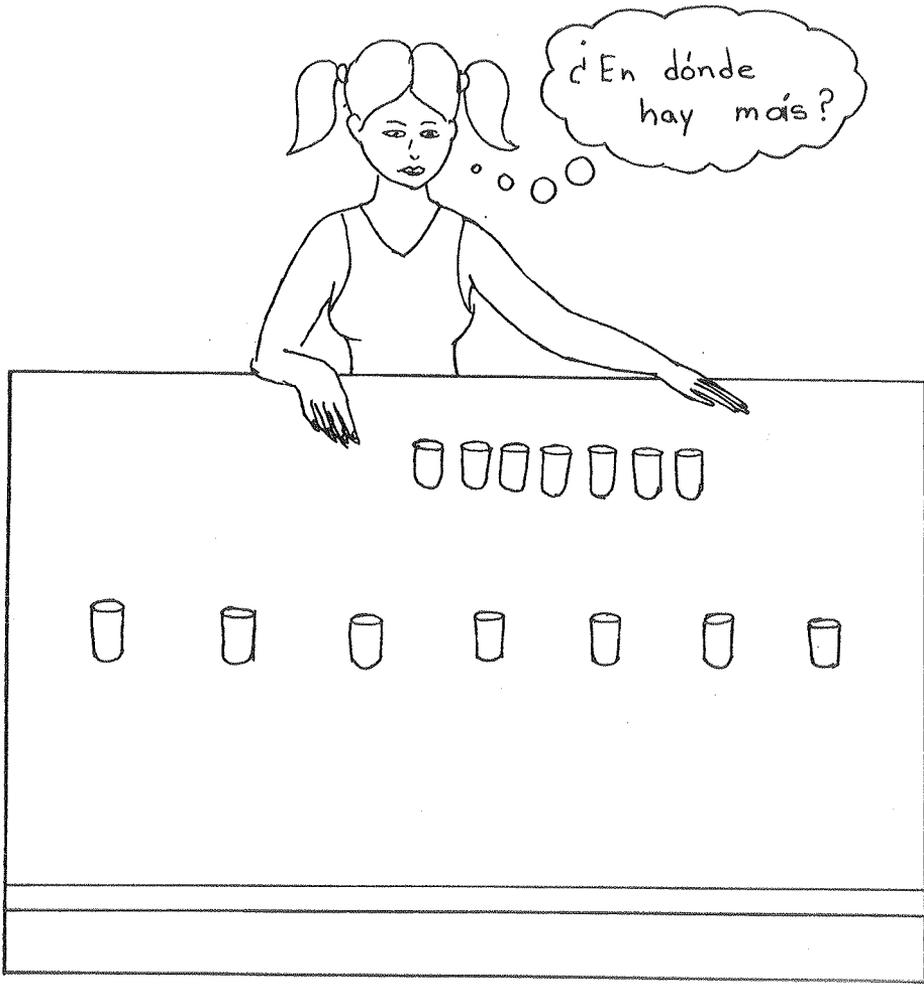
- De preferencia se trabaja ésta actividad de manera individual o  
en grupos muy pequeños.
- Coloquen el material sobre la mesa formando dos conjuntos equi-  
valentes.
- Se colocan en hileras y se pregunta cuántos elementos tiene ca-  
da una de ellas, se le colocará el numeral que le corresponda -  
en un lugar visible.
- Se solicita a los niños coloquen los elementos de una hilera  
más junta y en la otra más separada.
- Se hacen preguntas a los niños cómo: En dónde hay más o si si-  
guen siendo igual de elementos que en el otro?.
- Se propone que se invierta el orden de las hileras haciendo la  
que está más grande, chica y, la que está chica, más grande.

- Se pregunta ahora cuántos elementos tiene cada una y si son equivalentes o no?
- Se debe cambiar el orden de los elementos varias veces hasta que el alumno se de cuenta de que la cantidad de elementos no cambia.

Nota: La conservación de cantidad está estrechamente relacionada con la conservación de número, por eso recomiendo utilizar ésta actividad varias veces a la semana pero con distintos materiales.

VARIACION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**ACTIVIDAD No.12**

**NOMBRE: "TRANSFORMEX 2 "**

**PROPOSITO:** Que el alumno establezca situaciones referentes a la -  
transitividad de la equivalencia numérica ( *Tercer es-*  
*tadio de conservación*).

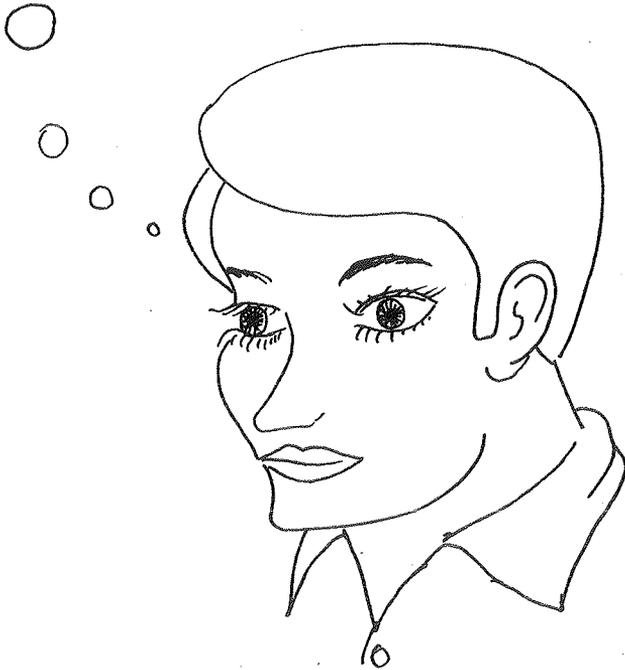
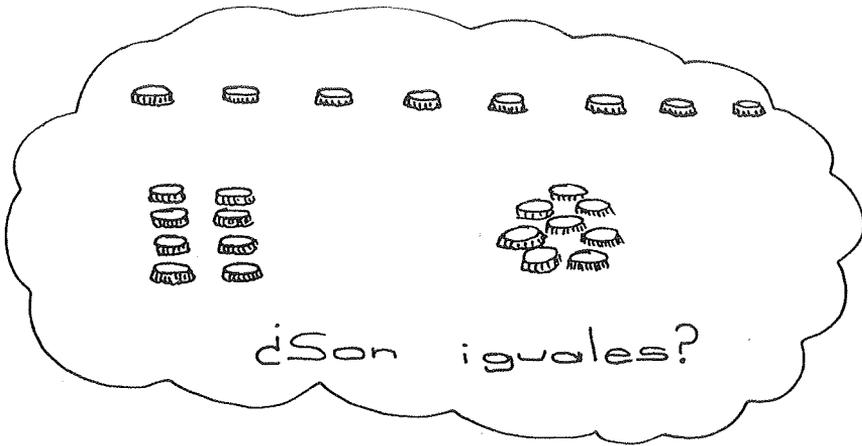
**MATERIAL:**

- Palitos, corcholatas, bolitas.
- Tubos de papel, semillas, cucharitas.
- Semillas, corcholatas, dulces.
- \* Cualquier combinación de tres elementos, de 9 a 10 elementos -  
cada uno.

**ACTIVIDADES:**

- Se colocan en montoncito los elementos y se le pide al niño di-  
ga si cree que hay igual número de elementos o no, o de cuál -  
hay más, o menos.
- Se coloca una hilera de elementos iguales y se le pide al niño  
que realice una parecida de otro elemento y después se le pre-  
gunta si hay más o menos elementos que en el primero.
- Se transforman las hileras quedando una más larga que la otra y  
se vuelve a preguntar al niño si hay igual número de elementos  
y que lo demuestre.
- Se repite la acción pero esta vez colocando los elementos en  
montoncitos (uno con los elementos muy juntos y el otro muy se-  
parados).
- Se volverá a repetir la acción pero esta vez uno de los conjun-  
tos se colocará en montoncito y el otro en hilera.

**Nota:** Se repetirá la actividad cuantas veces sea necesario en -  
distintos días durante varias semanas, hasta que el niño -  
que la transitividad de los elementos no varía la cantidad  
de ellos.



VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ACTIVIDAD No.13

NOMBRE: " LOS POLICIAS "

PROPOSITO: Que el alumno forme conjuntos con base en una propiedad numérica X .

MATERIAL:

- Los alumnos del salón y el maestro.

ACTIVIDADES:

- Los alumnos están de pie caminando en distintas direcciones dentro del salón y el maestro comenta: "Todos nosotros pertenecemos a la corporación policiaca y para vigilar las calles se organizarán en grupos de "5". (Al escuchar el número todos deben formar equipos de cinco elementos lo más rápido que puedan)
- El que quede sólo será el próximo que dé la siguiente orden a los demás.
- La actividad puede realizarse una vez a la semana durante varios meses dándole cambios agradables.

Nota: Si al decir un número y organizarse los grupos quedaran 2 o más niños fuera de la jugada éstos se tendrían que poner de acuerdo para dar la orden siguiente.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.14**

**NOMBRE: " JUGANDO CON DADOS 2"**

**PROPOSITO:** Que el alumno establezca comparaciones de conjuntos.

**MATERIAL:**

- Dados realizados en la actividad jugando con dados 1.
- Fichas de colores.
- Gis.
- Hojas.
- Colores.

**ELABORACION DEL MATERIAL:**

- Las fichas pueden ser pintadas con pintura de spray en varios colores..

**ACTIVIDADES:**

- Una vez obtenidas las fichas por cada jugador con base en la actividad "jugando con dados 1", el alumno con su equipo determinará quién de ellos es el ganador; para ello, deberán comparar la catidad de fichas obtenidas por cada uno.
- El resultado de su acuerdo deberá ser presentado al maestro de una forma escrita, el alumno puede recurrir a cualquier tipo de representación. Es muy importante que éstas representaciones sean apoyadas por el maestro de manera tal que permitan al niño llegar a la utilización de la representación numeral.
- Si la actividad se hiciera fuera del salón, el gis apoyará las representaciones.

VARIANTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.15**

**NOMBRE: " COMO SABEMOS CUANTOS HAY ? (1)**

**PROPOSITO:**Que los alumnos expresen y representen libremente cantidad de objetos.

**MATERIALES:**

- Láminas de cartón de huevo.
- Canicas de colores.
- Diurex.
- Cartulina.
- Bolsita de plástico no transparente.

**ELABORACION DEL MATERIAL:**

- Se elaboran tarjetas de 10 x 10 cm con la cartulina.
- Las canicas deben ser de colores bien definidos.

**ACTIVIDADES:**

- El alumno forma equipo con sus compañeros (3 o 4 alumnos).
- Cada equipo cuenta con una bolsa cerrada no transparente con varias canicas dentro. (La cantidad de canicas puede ir variando).
- Cada integrante del equipo saca una canica a la vez de la bolsa y la coloca sobre su cartón de huevo ( cada canica ocupa un espacio del cartón).
- Una vez terminadas las canicas se pide a los niños representen como puedan lo que tienen sobre su cartón y para ello ocupe las tarjetas.

Nota: Sería fabuloso platicar con los niños para saber cómo y por qué realizó su representación de tal manera, y que ésta explicación la escucharan sus demás compañeros.

VARIANTE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACTIVIDAD No.16**

**NOMBRE: " COMO SABEMOS CUANTOS HAY ? (2)"**

**PROPOSITO:** Que los alumnos expresen y representen libremente cantidades de objetos.

**MATERIAL:**

- Láminas de cartón de huevo.
- Canicas de colores definidos (rojo, blanco, verde etc) dentro de una bolsa no transparente.
- Recortar tarjetas de 10 x 10 cm con la cartulina.

**ACTIVIDADES:**

- El alumno forma equipo con no más de tres personas (de preferencia en parejas).
- Cada alumno saca igual cantidad de canicas a la vez y las va colocando sobre su cartón.
- Terminadas las canicas, dentro del mismo cartón de huevo el alumno las ordena colocando juntas las que van juntas. Después represente libremente en su tarjeta lo que hizo.
- Coloque su tarjeta junto al cartón y exprese lo que escribió.

**VARIANTE:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 4) SUGERENCIAS DE APLICACION

La apreciación que tengamos de los aspectos que caracterizan los periodos aproximados del desarrollo de los niños nos permitirá conocerlos (sin olvidar también que es necesario informarnos en cuanto al ámbito social, afectivo y otros), ésto es importante dado que es una de las bases a las que nos referiremos para establecer cuál será la metodología de trabajo que más se ajuste a las necesidades de nuestros alumnos. Para ello es indispensable considerar que el Plan Nacional de Modernización Educativa propone como Objetivo General " *la búsqueda de alternativas que permitan elevar la calidad de la educación*"; en éste marco se publica en 1993 el Plan y Programa de Estudio para la Educación Básica y en él se subraya que el cambio principal en cuanto a matemáticas debe ser en su *Metodología de enseñanza*, "que se tome en cuenta la forma en que aprenden los niños", situación que nos involucra como docentes, proponiéndonos que nos aboquemos ( dentro y fuera del salón de clase ) más a trabajar en cuanto al apoyo del desarrollo de conceptos a partir de experiencias concretas y no sólo en el manejo del lenguaje matemático; logrando con ésto que los niños utilicen la matemática como una herramienta que les permita resolver problemas interactuando con el objeto de conocimiento en un intento de encontrar soluciones. En la construcción de los conocimientos matemáticos los niños parten de experiencias concretas y en la medida que van haciendo abstracciones pueden prescindir de los objetos físicos, para ello debe interesarse y encontrar significado y funcionalidad en el conocimiento matemático que le ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos.

Así también en el Libro para el Maestro de Matemáticas 1o. Grado SEP 1994 lo anterior se refuerza con las siguientes ideas " *el alumno enfrente las situaciones problemáticas utilizando sus conocimientos previos - para después llegar a conocimientos más formales que la escuela proporciona*", por eso es necesario que nuestro alumno exprese su forma de solucionar problemas, a la vez que ésto hará posible que determinemos las actividades que refuercen algún contenido o propongamos situaciones que favorezcan la construcción de conocimientos.

Curricularmente los contenidos matemáticos en el primer grado se organizan en cuatro ejes: Los números, sus relaciones y operaciones, Medición, Geometría y Tratamiento de la información. De éstas, abordaremos con énfasis el primero, aunque los demás estarán incluidos en las mismas actividades, es recomendable trabajarlos paralelamente (dos o tres a la vez).

Dentro de ésta currícula se considera al *aprendizaje* como un proceso cíclico y en espiral que permite que las estrategias de enseñanza se realicen varias veces sobre un mismo concepto en distintos momentos, situación y complejidades que posibiliten la construcción del conocimiento matemático a través de la interacción con los objetos, intercambio de experiencias con sus compañeros y argumentaciones que sustenten sus logros o derrotas.

Para lo anterior debemos considerar que las *Estrategias didácticas* - estén dirigidas a conseguir un propósito mediante acciones ordenadas, tomando en cuenta: las características de los alumnos, sus capacidades y la articulación de los conocimientos nuevos con los previamente adquiridos.

Debemos seleccionar también el *Procedimiento didáctico* que no sólo considere el contenido (eje temático) sino además la opción metodológica más acorde a el conocimiento del maestro, las características del grupo y la planificación de actividades; refiriéndose todo ésto a cómo lograr el o los propósitos.

Es importante que estemos al tanto de las necesidades propias del desarrollo de nuestro trabajo con los niños, dado que con base a nuestra continua preocupación por el ejercicio docente debemos darnos a la tarea de actualizarnos y mejorar la aplicación de nuestras estrategias didácticas con actividades que interesen a los niños. Las actividades propuestas tienen el mejor propósito de ser útiles, de manera que al aplicarlas, habiendo tomado en cuenta las características socioeconómico-culturales del contexto en el que se desenvuelven los alumnos y las necesidades reales educativas, obtengas resultados favorables.

Algunas *Estrategias didácticas* se van construyendo a partir de la experiencia cotidiana (incluyen aciertos, errores, ajustes, demandas, etc) por lo general son sin una base teórica; otras son muy lineales, y otras más van de acuerdo a una perspectiva de la construcción social y participativa, ésta última es la que recomiendo utilizar, dado que nos comprometerá a aportar elementos que nos permitirán explicar cómo ocurre el aprendizaje en los niños a la vez que siendo una estrategia propositiva y abierta, posibilitará modificaciones y ajustes necesarios dando paso al compromiso y creatividad tanto del alumno como el nuestro.

Con ésta perspectiva están elaboradas las actividades que sugiero, me parece importante recalcar que éstas sólo son sugerencias y que será responsabilidad de quien las ponga en práctica -

tomar en consideración los elementos necesarios (ya descritos anteriormente) para trabajarlas, de tal manera que, durante la realización de las mismas y en todo momento seamos *maestros* responsables de la construcción de relaciones sociales, de oportunidades de aprendizaje, propiciadores de actividades que permitan al alumno desarrollar y construir conocimientos, amigos de los niños y de su naturaleza de serlo; propiciando con todo esto que el *alumno*: analice, razone, juzgue, critique, aporte, rechaze, cree, opine y *juegue*. Si queremos que el niño sea creador e inventor hay que permitirle ejercitarse en ello, que formule sus hipótesis y las compruebe o cambie, todos tenemos derecho a equivocarnos y podemos aprender a reconocer y a aceptar nuestros errores así como a recibir y agradecer la ayuda.

No debemos olvidar que todo lo que como docentes planteamos - debe dar como resultado *aprendizajes* que sean *significativos* para los niños como lo dijo en su teoría Ausubel en 1963 - quien diferencia éste aprendizaje del memorístico y repetitivo - \*5 " *La significación del aprendizaje radica en la posibilidad de establecer una relación sustantiva y no arbitraria entre lo que hay que aprender y lo que existe como conocimiento en el sujeto*". Para lograrlo será indispensable que también se piense en el tipo de *recursos didáctico* que servirá de apoyo para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, éstos recursos deben ser acordes con las características del niño, los propósitos a lograr, la estrategia empleada, la vinculación con los contenidos y hasta con los recursos económicos de la comunidad escolar; por esto, para las actividades que sugiero menciono un tipo de material muy asequible, que bien puede ser elaborado - como en algunas actividades se describe o de acuerdo a las posibilidades económicas de quien los maneje; así como también, pueden ser modificados o sustituidos por otros, lo importante es el

---

\*5 GOMEZ, Palacio Margarita. *El niño y sus primeros años en la escuela*. SEP - Biblioteca para la actualización del maestro. México 1995 Primera edición

logro de los propósitos para lo cual fueron citados.

Considero que en las actividades que favorezcan el desarrollo del concepto de número natural deben contemplarse objetos físicos concretos (llegará un momento en el que sea el alumno quien decida ocuparlos o no, con base en sus necesidades) , es importante - que el niño juegue con el material antes de utilizarlo en función de un trabajo muy específico, pues jugando lo empezará a conocer familiarizándose con él para que después le sea más fácil centrarse en la actividad, sea ésta de forma individual, en equipo o grupal.

Los materiales que se recomienda utilizar para las actividades clasificatorias son aquellos que entre sus elementos haya varias semejanzas y diferencias de manera tal que se puedan establecer un mínimo de tres criterios de clasificación, éstas características de los recursos posibilitarán que el alumno descubra los criterios clasificatorios poco a poco.

Para la toma de pertenencia inclusiva sugiero que se aumente - que se aumente la cantidad de elementos con los que se trabaje; - para seriación el mejor material es con el que el niño tiene contacto en forma cotidiana y el que puede ser recolectado o producido por él o por el maestro, se recomienda que la cantidad de - elementos no sea menor de siete u ocho dado que la seriación se - resuelve de manera perceptiva, los materiales deben presentar diferencias en: grosor, edad, tamaño u otros (la cantidad de elementos a utilizarse puede aumentar conforme aumente la capacidad perceptiva del niño).

Propongo que se realicen las actividades cuantas veces sea necesario con los alumno, para después pasar a un nivel un tanto - más complejo; así también, el uso de los recursos (materiales)

puede y debe ser constante con el propósito de ir descubriendo más de sus características, sería bueno que los alumnos jueguen - con los materiales y que el maestro participe con ellos recordando que cada vez que el niño juega además de entretenerse aprenderá algo nuevo sobre las matemáticas, no olvidemos que en la relación sujeto-objeto, para Piaget, existe una reciprocidad sobre el organismo y el medio ambiente y hace que el sujeto adquiera experiencias que forman estructuras cognitivas.

En todo momento nos vamos dando cuenta si nuestro trabajo pedagógico está siendo fructífero y valioso o está teniendo estancamientos, trabas o desajustes; por lo que se hace necesario una *evaluación constante*, como un elemento indispensable en la *planeación* - de las actividades escolares, ya que nos proporcionan elementos e información necesaria para saber en qué situación se encuentra el alumno, el grupo y hasta nosotros mismos.

En el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 se establece una *Evaluación permanente* a la Planeación, estrategias y recursos didácticos utilizados por los docentes que a la vez permiten evaluar la propia práctica educativa.

La Secretaría de Educación Pública de acuerdo con la Ley General de Educación dice que:

\*6 " una evaluación permanente y sistemática posibilita la adecuación de los procedimientos educativos, aporta más y mejores elementos para decidir la promoción de los educandos, coadyuva al diseño y actualización de planes y programas y en general, conduce a una mejor planeación en el sistema educativo nacional, y

---

\*6 SEP. Acuerdo 200. Con fundamento en los artículos 38, fracción I inciso a) de la Ley Orgánica de Administración Pública Federal; 12 fracción I, 47 fracción IV, 50 de la Ley General de Educación, y 50. fracción I del Reglamento Interior de la SEP y de conformidad con la Ley Gen. de Educ. México D.F. 31 de agosto 1994

Que la evaluación permitirá al docente orientar a los alumnos durante su proceso de aprendizaje y, además, asignar calificaciones parciales y finales conforme a su aprovechamiento, en relación con los propósitos del programa de estudio, he tenido a bien dictar el siguiente:

ACUERDO NUMERO 200, POR EL QUE SE ESTABLECEN NORMAS DE EVALUACION DEL APREN -  
DIZAJE EN EDUCACION PRIMARIA, SECUNDARIA Y NORMAL.

ARTICULO 1o.- ...

ARTICULO 2o.- La evaluación del aprendizaje se realizará a lo largo del pro-  
ceso educativo con procedimientos pedagógicos adecuados.

ARTICULO 3o.- La evaluación permanente del aprendizaje conducirá a tomar de-  
cisiones pedagógicas oportunas para asegurar la aficiencia de la enseñanza y  
del aprendizaje.

ARTICULO 4o.- La asignación de calificaciones será congruente con las eva-  
luaciones del aprovechamiento alcanzado por el educando respecto a los propó-  
sitos de los programas de aprendizaje.

ARTICULO 5o.- ...

ARTICULO 6o.- ...

ARTICULO 7o.- ...

ARTICULO 8o.- ...

ARTICULO 9o. ...

ARTICULO 10o.- Los directivos de las instituciones educativas comunicarán las  
calificaciones parciales a los educandos y a los padres de familia o tutores  
y promoverán la comunicación permanente entre éstos y los docentes, para  
atender las necesidades que la evaluación del proceso educativo determine.

ARTICULO 11o.- ...

#### TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente acuerdo estará en vigor el día siguiente de su publica-

*ción y será aplicable a partir del ciclo escolar 1994-1995.*

*SEGUNDO.- Se deroga el acuerdo 165 y las demás disposiciones administrativas emanadas de la Secretaría de Educación Pública que se opongan a lo dispuesto en éste instrumento.*

*México, D.F., a 31 de agosto de 1994. "*

La evaluación mantiene una relación estrecha con nuestra actividad en la educación, si consideramos que ésta evaluación se compone de las funciones de información y enjuiciamiento relacionados con la toma de decisiones percibiremos que dicha evaluación desempeña tres tipos de funciones que se han denominado: *diagnóstica, sumativa y formativa.*

*\*7 Diagnóstica:* Determina las características de la situación inicial para la puesta en marcha de un determinado proceso didáctico y, sirve de base para decisiones sobre la programación o diseño del mismo. También se le atribuye la profundización en el conocimiento de las causas de determinados problemas a lo largo de la enseñanza, en cuyo caso serviría de base para decisiones relativas a su recuperación, en éste caso esta evaluación resulta asociable a la de carácter formativo.

*Sumativa:* La más practicada y conocida desde siempre, tiene lugar al final de un determinado proceso didáctico, constata los resultados del mismo y sirve de base para adoptar decisiones de certificación, de promoción, repetición o selección.

*\*7 ROSALES, Carlos. Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza. Edit. NARCEA 1990 p.p. 34*

*Formativa:* Se proyecta sobre el proceso didáctico, determina - la naturaleza del desarrollo del mismo y es el punto de partida para decisiones de perfeccionamiento.

La aportación de elementos que nos permiten realizar la evaluación estará dada en la realización de todas y cada una de las actividades que llevamos a cabo con nuestros alumnos, dado que evaluar a nuestros educandos involucra toda la actividad del niño dentro y fuera del salón de clases, recordemos que todo esfuerzo de éste es digno de ser tomado en cuenta, cada aportación y hasta el desgano son motivos para preocuparnos por el avance de los muchachos, no para sancionar, tachar o colocar "5", sino para dar apoyo en la búsqueda de soluciones que requiere el alumno, convirtiendo a la calificación numérica en una simbología del desempeño

Propongo que mínimamente la información contemplada en ésta - propuesta de trabajo sea tomada en cuenta por tí si deseas trabajar las actividades que sugiero para apoyar el desarrollo del concepto de número natural en alumnos de primer grado de educación primaria.

La creatividad e iniciativa de un niño no debe ser obstaculizada por un adulto; mejor, apoyemos y juguemos con ellos, situación que a la vez nos dará oportunidad de analizar y replantear nuestra actividad laboral en beneficio de la niñez y de nosotros mismos.

## BIBLIOGRAFIA

- BARBARA, M. Neuman. *Manual de Psicología Infantil. Volumen 2.* Ediciones - Ciencia y Tecnología S.A.. 1990. Nueva Edición. pág.316-342 y 382-416.
- CRAIG, Mehrens, Clarizio. *Psicología Educativa contemporánea. Concepto, temática y aplicaciones.* Editorial UT. 1990. pág.55-58 y 137-154.
- DELVAL, Juan. *Crecer y pensar. La construcción del conocimiento en la escuela.* Cuadernos de Pedagogía. Edit. Paidós, México. 1992.
- FUENLABRADA, Irma. *Inovaciones metodológicas y curriculares de la matemática en la escuela primaria. "La propuesta de 1993".* D I E-CINVESTAV. México - D.F. pág. 1-8. (publicado en la revista "Cero en Conducta" en junio 1995)
- GOMEZ, Palacio, Margarita. *El niño y sus primeros años en la escuela.* Biblioteca para la actualización del maestro. México 1995. Primera Edic.
- HIDALGO, Juan, Luis. *Aprendizaje operatorio. Ensayos de la Teoría Pedagógica "Estrategias Didácticas para el aprendizaje operatorio".* Casa de la Cultura de Maestro Mexicano A.C.1992. pág.125-136.
- Pedagogía y Psicología Infantil. Biblioteca práctica para padres y educadores."El periodo escolar".* Editorial Cultural S.A. Madrid España 1994. Capítulo VI y VII.
- PIAGET, Jean. Paquete del autor. *Licenciatura en Educación Básica. Sexto - curso optativo.* Sistema de Educación a distancia. UPN. 1984 pág.6-20
- PIAGET, Jean. *Seis estudios de Psicología.* Editorial Paidós. Madrid.
- PIAGET, Jean. *Psicología del niño.* Editorial Morata S.A. Duodécima - Edición. Madrid. pág.88-111.
- ROSALES, Carlos. *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza.* Editorial -- NARCEA. España 1990. pág. 1-54.
- S.E.P. *Acuerdo 200.* Con fundamento en los Artículos 38, fracción I, inciso a) de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 12 fracción I, 47, fracción IV, 50 de la Ley General de Educación y 5o., fracción I, del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública y de conformidad con la Ley General de Educación. México D.F. 31 de agosto de 1994.
- S.E.P. *Acuerdo Nacional para la modernización de la Educación Básica.* México 1995-2000. pág. 1-20.

S.E.P. *Ajustes al Programa Vigente en la Educación Primaria. Documento de Apoyo Subsecretaría de Educación Elemental Dirección General de Educación Primaria.* México 1991.

S.E.P. Subsecretaría de Servicios Educativos para el D.F. *Carpeta Única de Información. Director de la escuela de Edc. Prim. en el D.F. Programa - de Simplificación Administrativa Esc. Ciclo Escolar 1996-97.* pág.159-167.  
S.E.P. *Fichero de Actividades Didácticas. Matemáticas. Primer Grado.* México 1994.

S.E.P. *Guía para la elaboración del Plan de Trabajo Anual de las escuelas primarias.* México D.F. agosto 1996. pág. 6-9.

S.E.P. *La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. "Taller para maestros 1. Primera parte. Capítulo 11. Los números naturales y el sistema decimal de numeración".* Actualización permanente. México 1995. pág.11-69.

S.E.P. *Matemáticas primer grado.* Libro del alumno. Segunda reimpresión, 1995. México D.F.

S.E.P. *Planeación de las actividades de enseñanza aprendizaje. "Importancia de la planeación didáctica".* México 1992. pág.1-23.

S.E.P. *Plan y Programa de Estudio 1993. Educación Básica Primaria.* Primera reimpresión 1994. pág. 9-17 y 49-56.

S.E.P. *Programa de Educación Preescolar. Libro 1 "Planificación general del Programa".* Cuadernos /SEP. México 1981. pág.11-41.

SIERRA, Solano Rosalba. y Georgina Quintanilla Cerda. *Una verdad tangible: EL NINO.* Ediciones ELA,S.A. Octubre 1983, México. pág. 5-61.

SYLVIA, Schmelkes. *Hacia una mejor calidad en nuestras escuelas.* SEP. Biblioteca para la actualización del maestro. México 1995.

U.P.N. Antología. *Desarrollo del niño y aprendizaje escolar.* Primera reimpresión. México 1988. pág.88-126, 199-210, 284-294 y 341-342.

U.P.N. Antología. E-3411. *Evaluación en la práctica docente.* Tercera reimpresión. México 1993.

U.P.N. Antología TRI III. *El proyecto de investigación, orientaciones para su elaboración.* (de LOREDO, Enríquez). Documento de trabajo. México 1987. - pág.263-273.

U.P.N. Antología E-3661. *La matemática en la escuela I*. Primera edición. México 1988. pág.44-72, 173-195, 225-367.

U.P.N. Antología E-3761. *La matemática en la escuela II*. Primera Edición. México 1985. pág. 67-99, 135-147, 177-223.

U.P.N. Antología E-3851. *La matemática en la escuela III*. Primera Edición. México 1988. pág. 15-80.

U.P.N. en *Memorias. Encuentro Educativo. Cap. I "Perspectivas Psicológicas del aprendizaje"* por María del Carmen Espino Baur; *Cap. 2 "Perspectivas Pedagógicas: Estrategias de aprendizaje"* por María Elena Jiménez. Unidad 098, México 1994 pág.2-7

U.P.N. en *Momento Pedagógico "Enfoques de la Psicología en torno al proceso enseñanza aprendizaje"*. Documento de trabajo. Revista No. 10 de la Unidad 098 D.F. Oriente Abril 1995. Nueva Epoca. pág. 35-40.