



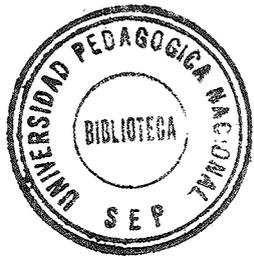
**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 099



**Alternativas Didácticas de la Matemática Preescolar correlacionadas con las ciencias del Lenguaje Escrito, Naturales y Sociales: Una propuesta para propiciar el desarrollo integral del niño.**



**PROFRA. ADRIANA GUADALUPE  
RAMIREZ CAMACHO**

Tesis presentada para obtener  
el título de Licenciada en  
Educación Preescolar

México, D. F., Febrero de 1993

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México, D.F., 9 de diciembre de 1992.

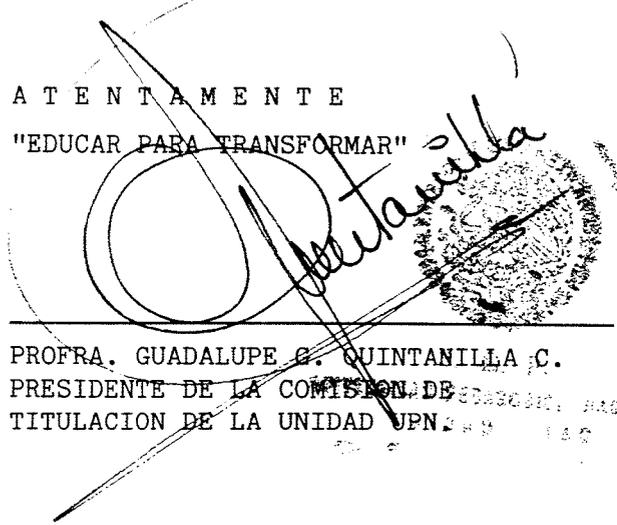
C. PROFRA. ADRIANA GUADALUPE RAMIREZ CAMACHO.  
P R E S E N T E .

En mi calidad de presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis a su trabajo intitulado: "Alternativas didácticas de la Matemática Preescolar correlacionadas con las Ciencias del -- Lenguaje Escrito, Naturales y Sociales: Una propuesta para propiciar el -- desarrollo integral del niño"; opción Investigación de Campo a propuesta del asesor C. Profr. Luis Ramón Olivares Flores, manifiesto a usted que -- reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institu-- ción.

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

A T E N T A M E N T E

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

  
PROFRA. GUADALUPE G. QUINTANILLA C.  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE  
TITULACION DE LA UNIDAD UPN

GGQC/rtdl.

# I N D I C E

	Pág.
Introducción.....	I
<b>CAPITULO I. ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
1.1. Naturaleza de la Ciencia Matemática.....	2
1.2. Evolución de la Ciencia Matemática.....	5
1.3. Matemática y otras ciencias.....	8
<b>CAPITULO II. LOS PRIMEROS ACERCAMIENTOS DEL NIÑO PREESCOLAR EN AREA DE LA MATEMATICA Y SU RELACION CON OTRAS CIENCIAS</b>	<b>10</b>
2.1. Características del Niño Preescolar:.....	11
2.1.1. Períodos de desarrollo de la Inteligencia.....	11
2.1.2. Características, Necesidades y Tendencias del niño preescolar.....	14
2.1.3. Factores del desarrollo intelectual.....	18
2.2. Matemática Preescolar y su relación con otras ciencias.....	21
2.2.1. Eje de Desarrollo de las Preoperaciones Lógico - Matemáticas.....	22
2.2.1.1. Clasificación.....	22
2.2.1.2. Seriación.....	28
2.2.1.3. Correspondencia 1 a 1 y Conservación de Cantidad.....	32
2.2.2. Eje de Desarrollo de las Operaciones Infralógicas.....	38
2.2.2.1. Estructuración del Espacio.....	39
2.2.2.2. Estructuración del Tiempo.....	40
<b>CAPITULO III. ALTERNATIVAS DIDACTICAS DE LA MATEMATICA PREESCOLAR CORRELACIONADAS CON LAS CIENCIAS DEL LENGUAJE ORAL Y ESCRITO, NATURALES Y SOCIALES</b>	<b>43</b>
3.1. Comentarios generales sobre metodología y materiales de la enseñanza de la Matemática:.....	45
3.1.1. Reflexiones sobre el método de la enseñanza de la Matemática.....	45
3.1.2. Materiales para las actividades.....	49
3.2. Sugerencias metodológicas para desarrollar las actividades:.....	51

3.2.1. Recomendaciones para el manejo de los ejes de desarrollo de las Preoperaciones Lógico - Matemáticas y Operaciones Infralógicas.....	51
3.2.2. Uso de cuantificadores, atributos y unidades de Medida.....	55
3.3. Alternativas didácticas de la Matemática Preescolar correlacionadas con otras ciencias:.....	57
3.3.1. Actividades llevadas a cabo para la Evaluación Diagnóstica del grupo.....	57
3.3.2. Diseño de alternativas didácticas.....	61
3.3.3. Lista y concentración de alternativas didácticas de la Matemática Preescolar correlacionadas con las ciencias del Lenguaje Escrito, Naturales y Sociales.....	63
3.3.4. Evaluación de Alternativas: Cuadros de concentración de respuesta hacia las actividades.....	88
3.3.5. Evaluación Final de los Niveles de Madurez del grupo.....	114
3.3.6. Gráficas Estadísticas de concentración de resultados.....	115

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

La historia del pensamiento y la conducta humanas está ligada estrechamente al desarrollo del conjunto de las ciencias que hicieron posible su avance y mejoramiento.

La ciencia matemática constituye una disciplina que desde los tiempos del hombre primitivo ha colaborado en la comprensión de nuestro mundo circundante.

Su carácter científico y lógico ha sido ejemplo para otras ciencias en la búsqueda del cuestionamiento y la investigación, logrando con ello, otorgarle un lugar privilegiado como modelo y herramienta de muchas otras disciplinas científicas.

Sus principios y objetivos han evolucionado a través de la historia de la humanidad, desde los antiguos griegos hasta las concepciones modernas.

Y de tal magnitud es su importancia que constantemente se han realizado cambios tanto en su contenido como en su método de trabajo. Se han impuesto reformas para revisar y modernizar los procedimientos y materias de enseñanza.

Se ha buscado en sí, acercar al educando a la ciencia matemática procurando que se respete su estrecha vinculación con la humanidad civilizada, así como su vital significado en la vida social.

En el nivel educativo Preescolar, la Matemática es abordada mediante un sinnúmero de experiencias que buscan el acercamiento del niño hacia esta disciplina mediante la propia satisfacción de sus intereses lúdicos.

Sin embargo, en muchas ocasiones dichas actividades son realizadas de manera independiente y fuera del contexto real, lo cual no presenta ningún significado para el niño.

Y es de lo anterior de donde surge la reflexión para la realización del presente trabajo, el cual basándose en una investigación previa, pretende constituir una consideración para los docentes, padres de familia y comunidad en general, acerca de la realización de experiencias creativas y sencillas, que permitan un acercamiento significativo del niño hacia ésta y otras ciencias logrando un verdadero desarrollo integral.

Para la consecución de dicho objetivo se diseñó un contenido con la información necesaria en cuanto a:

CAPITULO I. La Matemática en la evolución del hombre, su concepción y utilidad, así como su importancia para el desarrollo de otras ciencias.

CAPITULO II .Los primeros acercamientos del niño en el área de la Matemática y su relación con otras ciencias; sus características propias, necesidades y tendencias, así como la explicación detallada en cuanto al contenido de la Matemática Preescolar.

CAPITULO III. El diseño de las alternativas didácticas de la Matemática Preescolar que en correlación con otras ciencias propician el desarrollo integral del niño, las sugerencias en cuanto a métodos y materiales, así como los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada.

Asimismo, se enlistan las conclusiones obtenidas, y se mencionan las fuentes bibliográficas utilizadas en la realización del trabajo.

## CAPITULO I ANTECEDENTES

1.1. Naturaleza de la Ciencia Matemática.

1.2. Evolución de la Ciencia Matemática.

1.3. Matemática y otras ciencias.

" He aquí a la Matemática, la creación  
más original del ingenio humano."

- Whitehead -

## CAPITULO 1. ANTECEDENTES

Desde los tiempos más remotos de nuestra civilización la humanidad ha utilizado la ciencia matemática para auxiliarse en la solución de sus problemas cotidianos.

El hombre empleó la idea de número utilizando palabras como "uno", "pocos", "muchos", para referirse a dichas cantidades; paralelamente a dicha concepción. utilizó la idea de forma, de esta manera construyó sus viviendas, utensilios y herramientas usando algunas formas geométricas más simples. Es decir, esta ciencia que estudia el número. la cantidad y la forma se ha hecho presente desde entonces. Se ha convertido en una parte fundamental del desarrollo industrial y progreso modernos.

Asimismo, la Matemática ha colaborado al campo de otras ciencias: en la Física, la Astronomía, la Geografía, la Música, etc... De aquí se desprende su importancia, su valor y utilidad para la comprensión del mundo.

En el presente capítulo se pretende esbozar de una forma sencilla la naturaleza de la ciencia matemática, su evolución, su utilidad y su establecimiento como llave de oro para otras ciencias.

## 1. 1. Naturaleza de la Ciencia Matemática.

No se sabe exactamente cuándo ni cómo, pero desde los tiempos del hombre primitivo, la Matemática se ha utilizado con fines prácticos, entre una de sus muchas aplicaciones.

La Matemática ha constituido siempre una ciencia de gran auxilio en la resolución de problemas de la humanidad. Desde sus comienzos ha sobresalido por su carácter útil y científico, siempre como respuesta a las inquietudes del hombre para aprovechar mejor la naturaleza a su alrededor y así, ubicarse en un espacio y tiempo determinados. Por ejemplo, para mejorar la calidad de sus cosechas, calculando el tiempo de siembra de acuerdo al clima, para facilitar la repartición de la caza, para contar sus animales domésticos, etc...

El hombre primitivo tuvo la necesidad de conocer la concepción de número para verificar la cuenta de su rebaño o para sus intercambios comerciales que existían en esa época con el nombre de trueque.

Al principio fue un proceso lento, estableciendo una correspondencia uno a uno en donde colocaban, por ejemplo, una piedra para indicar cada animal cazado.

A medida que transcurrió el tiempo, el hombre fue, primero manipulando o teniendo ciertos elementos, posteriormente los colocó en correspondencia uno a uno y los agrupó en conjuntos de igual cantidad de elementos, con ello se dió cuenta que algunos poseían la misma propiedad. Es decir, aparecen colecciones de objetos con una propiedad en común en cuanto a la cantidad de elementos, con los cuales se puede establecer una relación biyectiva.

Siguiendo el breve esbozo de la naturaleza matemática, observamos que los pueblos primitivos utilizaban las partes de su cuerpo para el conteo de personas, animales o cosas; por ejemplo, la mano para "cinco" y el cuerpo entero para "muchos".

La Geometría aparece paralelamente al desarrollo del hombre al observar las diversas formas geométricas que presentaba la naturaleza y al utilizarla en las diferentes actividades de su vida cotidiana.

La transición a la Aritmética se dió también en forma gradual, lo cual observamos en algunas tribus primitivas que tenían números especiales como el 2, el 10, el 100, etc... El hombre comenzó a agrupar personas, animales y objetos en conjuntos de cantidades iguales, posteriormente aprendería a agrupar dichos conjuntos en conjuntos mayores.

En el siglo 11 a.c., los griegos sabían de la idea de una sucesión indefinida de números, así como la formación de teoremas sobre ellos.

Posteriormente, a partir del proceso simple de contar los elementos uno a uno, se pasó al proceso de formar conjuntos mayores añadiendo una unidad al conjunto anterior, con ello se deduce una serie indefinida e ilimitadamente prolongable, lo que nos introduce a la noción de infinito en la Matemática.

Así pues, las necesidades de la vida con problemas cada vez más difíciles requirieron la introducción de símbolos numéricos, las concepciones abstractas constituyeron una valiosa herramienta para la vida práctica y fueron mejoradas a medida que se ampliaban sus aplicaciones.

A su vez, la Geometría tuvo su desarrollo en las actividades prácticas y en la resolución de problemas de la vida cotidiana, lo cual nos lleva a pensar que los primeros hombres conocieron las formas geométricas a través de la naturaleza que le rodeaba, como la Luna, el Sol, la simetría de las hojas, por nombrar algunos ejemplos.

Lo antes mencionado, brindó elementos al hombre para dar forma a sus edificaciones y herramientas, lo que más

tarde pudo plasmar en forma gráfica. Y con esto dar los primeros pasos en el proceso de la abstracción.

Por lo anterior, no hay duda notable en el hecho de que esta ciencia matemática haya surgido, al igual que las otras disciplinas, de la necesidad de resolver situaciones que se le presentaban en el desarrollo de su vida.

## **1.2. Evolución de la Ciencia Matemática.**

Aleksandrov y Folmogorov en su obra "La Matemática: su contenido, métodos y significado"<sup>(1)</sup> nos hablan sobre cuatro períodos de desarrollo de esta ciencia: el de la Matemática como ciencia pura e independiente, el de la Matemática Elemental, el del Fundamento y Desarrollo del Análisis, y el de la Matemática Contemporánea.

La primera etapa abarca desde los tiempos más remotos hasta el siglo V a.c., o antes, cuando los griegos crearon la Matemática pura. Fue la etapa de formación de la Aritmética y la Geometría; la Matemática era una colección de reglas aisladas, deducidas únicamente de la experiencia y conectadas íntimamente con la vida diaria y su resolución de problemas.

---

(1) U.P.N. Antología. La Matemática en la Escuela I. México. 1988. pág.135

El segundo período puede ser denominado como el de la Matemática Elemental, como el de la Matemática de las magnitudes constantes. Este período puede dividirse en dos partes: el del desarrollo de la Geometría (hasta el siglo II d.c.), y el del predominio del Algebra (del siglo II al XVII). Refiriéndonos a circunstancias históricas se puede dividir en tres períodos: el griego, el oriental y el del Renacimiento Europeo.

Los griegos establecieron las bases de la Teoría sobre números y el Algebra contemporánea. En Geometría alcanzaron el nivel de Matemática Superior utilizando la Geometría Analítica y el Calculo Integral.

Al finalizar el período griego comienza en Europa una etapa de estancamiento científico desplazándose el centro del esplendor matemático a la India, Asia y los países árabes. La Matemática se desarrolló en relación a las necesidades del cálculo y la Astronomía, entre otras.

En el transcurso de la Edad Media se edificó casi por completo en el Asia Central y en la India, el sistema decimal de numeración, así como el Algebra Elemental y la Geometría. En la Europa del Renacimiento se tuvo contacto con la Matemática a través de las traducciones árabes.

Fue hasta el siglo XVI cuando la Matemática europea sobrepasó a sus predecesores, desarrollando el Algebra Superior, inventando los símbolos algebraicos actuales.

Más tarde vino la transición a la Matemática Superior, la de las Magnitudes Variables. En este último período, durante el siglo XVI, el problema central de la Física fue el estudio del movimiento, el cual es apoyado por la Matemática.

Las necesidades de la vida diaria y el desarrollo del conjunto de las ciencias hizo presente el campo de las magnitudes variables, apareciendo los conceptos de variable y función. los cuales son generalizaciones abstractas de variables concretas como tiempo, distancia, velocidad, entre otras.

La evolución de la ciencia matemática sigue ampliándose, colaborando con nuevas investigaciones dentro de su campo y en el de otras ciencias, con la finalidad de seguir apoyando los múltiples avances del progreso humano.

### 1.3. Matemática y otras Ciencias.

La Matemática es "una expresión de la mente humana, refleja la voluntad activa, la razón contemplativa y el deseo de perfección estética. Sus elementos son: Lógica e intuición, análisis y construcción, generalidad y particularidad".<sup>(2)</sup>

El papel de la Matemática en el desarrollo de las teorías físicas es enorme. Los progresos de sus ramas y las otras ciencias han corrido siempre paralelos. Los métodos y conceptos elaborados por los matemáticos han servido de base teórica a explicaciones físicas. Asimismo, éstos también están ligados con la Música, con la Arquitectura, y en fin, con un sinnúmero de aplicaciones que basan sus principios en el carácter científico de esta área del conocimiento humano.

La actividad e invención matemática está determinada por los diferentes cambios sociales que se han venido desarrollando históricamente, y los cuales, permitieron o no su progreso.

Al igual que hablamos de un lenguaje oral y escrito para comunicarnos, en la Matemática existe un lenguaje universal que hace posible el entendimiento de los pueblos aún con diferentes costumbres e idiomas.

---

(2) Courant y Robins. ¿Qué es la Matemática?. Madrid, Aguilar Ed., 1964. pág.3

La Física, como parte integrante de las Ciencias Naturales, basa sus principios y conceptos sobre medidas, expresando sus teorías en términos matemáticos.

El alto grado de rigor lógico utilizado por la ciencia matemática es tomado como ejemplo por las otras ciencias para ser más auténticas e independientes. Su vitalidad, a pesar de su abstracción, sus conceptos y resultados tienen su origen en el mundo real, en una aplicación directa en la vida humana. Hacemos uso constante de ella en la industria, en la vida social y privada.

En cierto grado toda ciencia hace uso de la Matemática, y ésta se robustece de las demás. Las ciencias exactas como la Física, la Química, la Astronomía, expresan sus leyes mediante términos matemáticos. El desarrollo de estas ciencias hubiera sido casi imposible sin la Matemática.

He aquí entonces, la muestra clara de cómo la ciencia Matemática ha sido la herramienta fundamental para el desenvolvimiento de otras ciencias.

Y aquí también su reconocimiento y valor a esta área del conocimiento de la cual nos valemos cada día en la resolución de nuestros problemas.

**CAPITULO II. LOS PRIMEROS ACERCAMIENTOS DEL NIÑO PREESCOLAR  
EN EL AREA DE LA MATEMATICA Y SU RELACION CON  
OTRAS CIENCIAS**

2.1. Características del Niño Preescolar:

- 2.1.1. Períodos de Desarrollo de la Inteligencia.
- 2.1.2. Características, Necesidades y Tendencias del niño preescolar.
- 2.1.3. Factores del Desarrollo Intelectual.

2.2. Matemática Preescolar y su relación con otras ciencias:

2.2.1. Eje de Desarrollo de las Preoperaciones  
Lógico - Matemáticas.

- 2.2.1.1. Clasificación
- 2.2.1.2. Seriación
- 2.2.1.3. Correspondencia 1 a 1 y Conservación de Cantidad.

2.2.2. Eje de Desarrollo de las Operaciones Infralógicas.

- 2.2.2.1. Estructuración del Espacio.
- 2.2.2.2. Estructuración del Tiempo.

" La escala de la sabiduría tiene sus peldaños hechos con números."

- Blavatsky -

## **CAPITULO II. LOS PRIMEROS ACERCAMIENTOS DEL NIÑO PREESCOLAR EN EL AREA DE LA MATEMATICA Y SU RELACION CON OTRAS CIENCIAS.**

Como consecuencia de la manipulación directa y acción sobre los objetos, de su interacción con otras personas, de su ubicación en acontecimientos en un espacio y tiempo determinados, entre otras manifestaciones, el niño va construyendo progresivamente su pensamiento y edificando las bases que le servirán de apoyo y principio para aprendizajes posteriores.

Considerando la importancia de la ciencia matemática abordada en el Capítulo I y tomando en cuenta la necesidad de promover el acercamiento a dicha ciencia desde los primeros niveles educativos, en el presente capítulo se pretende abordar de qué forma el niño, de acuerdo a sus características y necesidades propias, va estructurando su conocimiento dentro de ésta área y cómo los conceptos o nociones de la misma, apoyan el acercamiento a otras áreas como lo son el Lenguaje Oral y Escrito, las Ciencias Naturales y Sociales, por nombrar algunas.

De esta manera, se menciona en el primer apartado la descripción de las características de pensamiento del niño preescolar, sus necesidades y tendencias, así como los factores que influyen en el desarrollo intelectual.

En el segundo apartado se habla sobre la Matemática Preescolar mediante la explicación de los Ejes de Desarrollo de las Preoperaciones Lógico- Matemáticas y las Operaciones Infralógicas (Espacio - Tiempo), los cuales constituyen los cimientos de la iniciación matemática.

Con la explicación de cada uno de los aspectos de los Ejes de Desarrollo, en forma pertinente se hará hincapié sobre la manera en que dichas nociones apoyan los campos de otras ciencias.

### **2.1. Características del Niño Preescolar:**

El niño en edad preescolar constituye nuestro sujeto de estudio, por lo que conocer sus características propias de pensamiento constituye una tarea clave en nuestra investigación, ya que nos apoyará para encauzar apropiadamente las diferentes acciones del proceso Enseñanza- Aprendizaje.

#### **2.1.1. Períodos de Desarrollo de la Inteligencia.**

De acuerdo con la teoría Psicogenética de Jean Piaget, la cual nos brinda los elementos para basar nuestro estudio, existen cuatro períodos por los que la inteligencia de cualquier sujeto se ve transformada.<sup>(3)</sup> A continuación los explicamos brevemente:

---

(3) Margarita Pansza. "Una aproximación a la epistemología genética de Jean Piaget". Revista Perfiles Educativos. n.18 oct-dic.1982.UNAM.CISE.pág.15

El primer período, de la Inteligencia Sensoriomotriz, se caracteriza por la construcción del niño a través de sus sentidos. Abarca aproximadamente desde el nacimiento hasta los dos años de vida.

El segundo período, de la Inteligencia Representativa y Preoperatoria, abarca desde los dos hasta los siete u ocho años aproximadamente. Subdividiéndose en dos estadios:

- a) 1er, estadio: 2 a 4-5 años aproximadamente, Del pensamiento preconceptual.
- b) 2do, estadio: 5 a 7-8 años aproximadamente, Del pensamiento intuitivo.

El tercer período, de la inteligencia Operatoria Concreta, abarca desde los siete u ocho años a los once o doce aproximadamente. Distinguiéndose también dos estadios:

- a) De las operaciones simples: 7-8 a 9-10 años aproximadamente.
- b) De complementamiento de los sistemas de clases y relaciones: 9-10 a 11-12 años aproximadamente.

El último período, el de la Inteligencia Operatoria Formal, se extiende a partir de los once o doce años aproximadamente hasta la adolescencia (14 - 15 años) y en adelante.

De acuerdo a la clasificación anterior, el niño preescolar se encuentra ubicado en el Período Preoperatorio, el cual, siguiendo las palabras del Programa de Educación Preescolar (P.E.P.) en su Libro 1 "Planificación General del Programa", se caracteriza por ser:

*"...una etapa a través de la cual el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento, a la estructuración paulatina de las categorías del objeto, del tiempo, del espacio y la causalidad, a partir de las acciones y no todavía como nociones del pensamiento."*<sup>(4)</sup>

Es decir, lo que el niño antes efectuaba con su cuerpo y sus acciones propias en un nivel sólo perceptivo y motriz, ahora lo reconstruye en el plano del pensamiento mediante representaciones.

La característica principal de su pensamiento es el egocentrismo, "un proceso de descentración progresiva que significa una diferenciación entre su yo y la realidad externa en el plano del pensamiento."<sup>(5)</sup>

---

(4) S.E.P. Cuadernos. Programa de Educación Preescolar. Libro 1 "Planificación General del Programa". México, 1981. pág.22

(5) Ibid. pág. 23

El niño realiza juegos simbólicos o de imaginación e imitación en donde la finalidad es satisfacer su propio yo, acomodando la realidad en función de sus deseos. Además como consecuencia de su incapacidad de diferenciar el mundo interior o subjetivo con el universo físico real presenta características como el Animismo, el Artificialismo y el Realismo. Así como determinadas tendencias y necesidades específicas a satisfacer como ser humano.

### **2.1.2. Características, Necesidades y Tendencias del niño preescolar.**

El niño preescolar manifiesta los siguientes intereses, necesidades, tendencias y características de pensamiento:

#### **INTERESES.**

Constituyen un rasgo de la personalidad que responde a necesidades físicas o mentales del sujeto. Los intereses sensorio-perceptivos y motores son innatos y se manifiestan con la constante actividad del niño. Los intereses glósicos son relativos a la adquisición del Lenguaje. Los intereses concretos se refieren a centrar en forma concreta todo lo que le rodea. Los intereses lúdicos se manifiestan a través del juego, y los próximos se refieren a lo inmediato, el aquí y ahora de las situaciones. El niño no comprende el futuro por lo que busca satisfacer sus intereses en el momento en que éstos se presentan.

### **NECESIDADES.**

Las necesidades aparecen cada vez que se produce en el individuo una ruptura de equilibrio entre su organismo y el medio ambiente. La necesidad es una fuerza que le impulsa a actuar. Está ligada al interés, ya que un interés surge por una necesidad.

Las necesidades biológicas se buscan satisfacer en forma innata y las necesidades sociales se refieren a intereses provenientes de la sociedad en que se desenvuelve el niño. Las necesidades de afecto, de seguridad y de poseer una posición o lugar dentro de un grupo (Rango) se manifiestan a lo largo de toda nuestra vida.

### **TENDENCIAS.**

Las tendencias a imitar, curiosoar, coleccionar objetos, a observar el mundo que le rodea y a agruparse en compañía de otros niños, son cualidades propias de este período.

### **CARACTERISTICAS.**

Finalmente, las características sobresalientes que distinguen al niño en esta etapa son las siguientes:

- a) Animismo: Creencia en la existencia de espíritus que le dan vida a las cosas.

- b) Antropomorfismo: El niño atribuye características humanas a los objetos o animales.
- c) Artificialismo: El niño piensa que todos los fenómenos naturales son productos de la fabricación del adulto.
- d) Realismo: El niño confunde el mundo interno con el externo y piensa que lo que a él le puede servir, le sirve también a los demás, sin tomar en cuenta posición, ni distancia.
- e) Sincretismo: Forma de pensamiento infantil que hace referencia a las afirmaciones de implicación, aunque no haya necesariamente relación entre dichas afirmaciones.

Esta forma especial de percibir la realidad trae como consecuencia algunas limitaciones en su pensamiento como la incapacidad de comprender cómo se forman las clases y las relaciones entre ellas.

La incapacidad de hacer representaciones mentales, representar una secuencia completa de acciones y después repetirla gráfica u oralmente.

No tiene estructurada la noción de Reversibilidad, la cual le permitiría regresar al punto de partida sin dificultad alguna. Ni tampoco la inclusión de clase, ya que no comprende la parte como integrante de un todo, y el todo compuesto por partes.

Estas últimas características se relacionan estrechamente con el desarrollo de las Preoperaciones Lógico-Matemáticas en sus aspectos de Clasificación, Seriación y Correspondencia 1 a 1.

Siguiendo las palabras del Programa de Educación Preescolar (P.E.P.), los aspectos sobresalientes que caracterizan a la etapa preoperatoria son: la Función Simbólica, las Preoperaciones Lógico-Matemáticas y las Operaciones Infralógicas (referidas al espacio y al tiempo).

La función simbólica es una capacidad representativa y determinante en la evolución del pensamiento. Consiste en la posibilidad de representar personas, acontecimientos, animales u objetos, en ausencia de ellos. Se manifiesta a través del dibujo, los juegos y el desarrollo del Lenguaje Oral y Escrito.

Las Preoperaciones Lógico-Matemáticas constituyen la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento. El niño no puede aún, establecer relaciones con los objetos concretos que le rodean. Las Preoperaciones Lógico-Matemáticas están concentradas en la Clasificación, la Seriación y la Correspondencia 1 a 1 . Esta última está ligada a la Conservación de Cantidad.

Las Operaciones Infralógicas están referidas a la estructuración paulatina de las nociones espaciales y temporales en el niño.

Como parte básica de la iniciación matemática se encuentran ubicados los dos últimos Ejes de Desarrollo mencionados, los cuales serán explicados, con mayor detalle en el segundo apartado del presente capítulo.

### **2.1.3. Factores del desarrollo intelectual.**

Piaget señala cuatro factores que influyen en el desarrollo de la inteligencia del sujeto:

- A. Factor de crecimiento orgánico y maduración de los sistemas nervioso y endócrino.

La maduración del sistema nervioso es paralelo al desarrollo de las funciones intelectuales. El crecimiento

y maduración del sistema endócrino y nervioso son necesarios para el desarrollo intelectual.

B. Factor del ejercicio y de la experiencia adquirida en la acción efectuada sobre los objetos (Medio Físico).

Este factor es primordial en la construcción Lógico-Matemática, porque de la actuación con los objetos, el niño abstrae sus propiedades fundamentales.

C. Factor de interacción y transmisiones sociales (Medio social)

En la interacción y transmisiones sociales el niño intercambia ideas, experiencias, opiniones, etc... , logrando el máximo conocimiento social.

D. Factor de Equilibración progresiva.

Principio supremo del desarrollo mental, este cuarto factor coordina a todos los demás. Dentro de él se dan los procesos de asimilación y acomodación, aspectos implicados en la teoría Psicogenética.

La equilibración es un esfuerzo del organismo para adaptarse al medio, por ello se le conoce también como adaptación.

La asimilación se da cuando el niño se adapta al ambiente o al medio creando un esquema (representación del mundo). Es un hecho de conducta que puede repetirse y coordinarse con otros hechos. Se da mediante el ensayo y el error. Predomina el sujeto sobre el objeto.

La acomodación es lo inverso a la asimilación. Por medio de este proceso el niño incorpora a su ambiente nuevos esquemas y los "acomoda" de acuerdo a los que ya posee. Es decir, se adecúa a la nueva información.

Los factores anteriormente mencionados son de gran importancia, ya que con ellos podemos comprender de manera más clara cómo se dá el proceso de desarrollo de la inteligencia infantil, así como la forma en que los Ejes de Desarrollo van evolucionando a medida que el niño acomoda esquemas nuevos en su pensamiento.

En el siguiente apartado se realizará la explicación de los niveles de los Ejes Desarrollo de las Preoperaciones Lógico-Matemáticas y Operaciones Infralógicas, de manera que pueda explicitarse más ampliamente la evolución del pensamiento infantil.

## **2.2. Matemática Preescolar y su relación con otras ciencias:**

Ya con el conocimiento de las características de pensamiento, necesidades e intereses propias del niño en edad preescolar, el presente apartado explica en forma breve y sencilla la estructuración de los Ejes de Desarrollo de las Preoperaciones Lógico-Matemáticas y Operaciones Infralógicas (los cuales constituyen los cimientos de la Matemática Preescolar), así como la manera en que dichos ejes se correlacionan con otras disciplinas científicas.

Con lo anterior se pretende fundamentar, de acuerdo a la teoría Psicogenética, la manera como el niño va transformando su pensamiento mediante diversas experiencias así como éstas últimas pueden utilizarse para favorecer otras ciencias, como lo son el Lenguaje Oral y Escrito, las Naturales y las Sociales, principalmente.

En cada subapartado se explicará la psicogénesis de cada una de las preoperaciones Lógico-Matemáticas y de las operaciones infralógicas. Se mencionara, en forma pertinente, cómo éstas se correlacionan con las disciplinas mencionadas.

### **2.2.1. Eje de Desarrollo de las Preoperaciones Lógico-Matemáticas.**

El Programa de Educación Preescolar (P.E.P.) en su Libro 1 "Planificación General del Programa", define a las Preoperaciones Lógico-Matemáticas como: *"las que permiten al niño ir conociendo su realidad de manera más concreta, como la organización y preparación de dichas operaciones concretas del pensamiento, las cuales se desarrollarán entre los 7 y 12 años aproximadamente."*<sup>(6)</sup>

Dentro de las operaciones concretas están la Clasificación, la Seriación y la Correspondencia 1 a 1 junto con la Conservación de Cantidad, las cuales se detallan a continuación.

#### **2.2.1.1. Clasificación.**

La Clasificación es una operación lógica en donde se "junta" por semejanzas y se "separa" por diferencias. Dichas acciones son interiorizadas, a su vez que pueden realizarse en forma concreta.

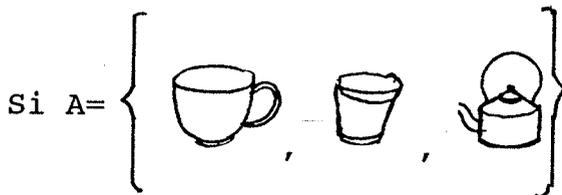
---

(6) Ibid. pág. 31

En la vida diaria se utiliza constantemente la clasificación, por ejemplo, al ordenar la ropa,, las semillas de la cocina, los libros y discos,etc... De modo que la acción clasificatoria se realiza en forma concreta - con los objetos - , y también en forma interiorizada- por ejemplo, al clasificar mentalmente los países de bloque socialista y capitalista que existen en el mundo - .

En la Clasificación participan dos tipos de relaciones: la de Pertenencia y la Inclusión.

La primera se establece con la semejanza entre cada elemento y la clase a la que forma parte. Por ejemplo:



La  Pertenece a A

La  E A

La  E A .

Ejemplificando en forma gráfica sería:

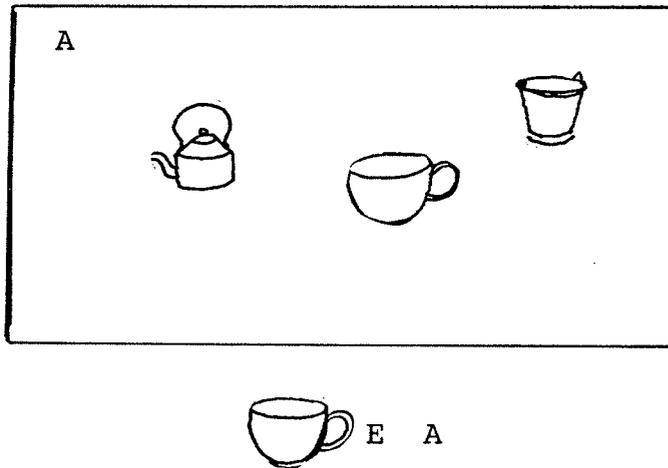
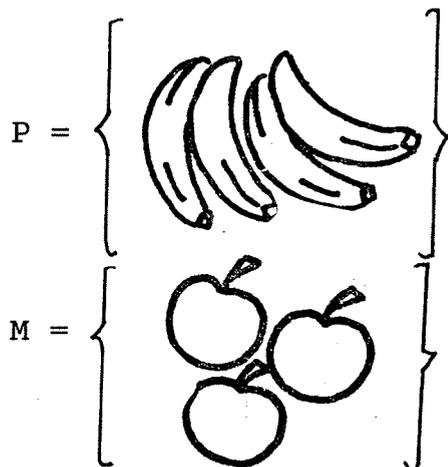


DIAGRAMA 1. PERTENENCIA

La Inclusión, por su parte, permite determinar la clase mayor, es decir, la que tiene más elementos. Recordando que una clase es un subconjunto de elementos que fueron escogidos en base a un criterio clasificatorio. Por ejemplo:

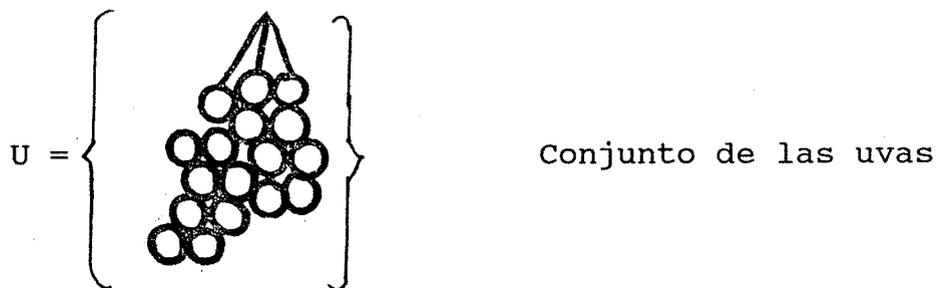
$$F = P, M, U$$

Conjunto de las frutas

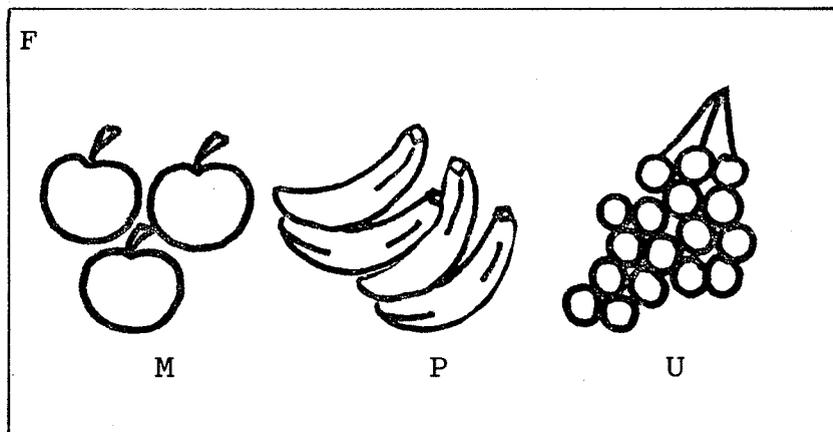


Conjunto de los plátanos

Conjunto de las manzanas



Ejemplificando en forma de Diagrama:



M está incluido en F

$M \subset F$

DIAGRAMA 2. INCLUSION

Es decir, el conjunto de las manzanas ( M ) es un subconjunto de las frutas ( F ) .

Para explicar la Psicogénesis por la que atraviesa la Clasificación detallamos en el siguiente cuadro cada uno de los estadios que la conforman: (ver Cuadro no. 1)

## **Cuadro No. 1: PSICOGENESIS DE LA CLASIFICACION <sup>(7)</sup>**

### **CARACTERISTICAS DEL 1er. ESTADIO Hasta los 5-6 años aproximadamente.**

- \* Realiza la clasificación sobre la marcha.
- \* Alterna el criterio clasificatorio de un elemento a otro.
- \* Obtiene un objeto total denominado "colección figural".
- \* No toma en cuenta todos los elementos del universo.
- \* Al final del estadio reacomoda los elementos en subgrupos, pero no los separa.
- \* Considera la pertenencia al conjunto por proximidad espacial.

### **CARACTERISTICAS DEL 2do. ESTADIO Desde los 5-6 a los 7-8 años aproximadamente**

- \* Al principio la clasificación sigue siendo sobre la marcha. Progresivamente logra anticipar y conservar el criterio clasificatorio.
- \* Alterna el criterio clasificatorio de un conjunto a otro.
- \* No forma un objeto total, sino pequeños grupos a lo que se denomina "colección no figural".
- \* Al principio, deja elementos sin clasificar, progresivamente llega a clasificarlos todos. Al final de este estadio, llega a clasificar el universo siguiendo diferentes criterios.
- \* Para separar los elementos es necesario que establezca las diferencias.
- \* La pertenencia a un conjunto está dada por semejanza, ya no por proximidad espacial.
- \* Al finalizar el estadio, la clasificación es semejante al 3er. estadio. La diferencia es que no ha construido la cuantificación de la inclusión.

### **CARACTERISTICAS DEL 3er. ESTADIO A partir de los 7-8 años en adelante.**

- \* Al principio realiza la clasificación semejante a un niño en etapa de transición, sin embargo, la diferencia fundamental entre éste y el anterior estadio es que:
  - \* Anticipa y conserva el criterio clasificatorio, además, posee movilidad de criterio.
  - \* Forma colecciones amplias que abarcan todos los elementos del universo.
  - \* Toma en cuenta el total del universo. Clasifica un mismo universo siguiendo diferentes criterios.
  - \* Toma en cuenta las semejanzas y diferencias entre los elementos.
- \* La pertenencia al conjunto depende del criterio clasificatorio elegido antes de realizar el acto clasificatorio.
- \* Puede establecer relaciones de inclusión. Por lo tanto, ha llegado a establecer en términos cuantitativos y la interiorización de disociación y reunión. Estas últimas constituyen la Reversibilidad. (Disociación y Reunión: separar y volver a reunir).

---

(7) Mónica Barrera G. y Adriana G. Ramírez C. "La importancia de iniciar en la Matemática al niño preescolar". Informe recepcional para obtener el título de Profesora en Educación Preescolar. E.N.M.J.N.1987.pags. 60 y 61.

Con lo anterior podemos percatarnos de la gran importancia que tiene el favorecer en el niño experiencias que busquen la evolución de su pensamiento prelógico al lógico.

La Clasificación, como se mencionó anteriormente, es un proceso mental que está presente en muchas de nuestras actividades cotidianas.

Dentro del desarrollo del Lenguaje Oral y Escrito encontramos la clasificación de las tarjetas con los nombres de los niños tomando en cuenta las iniciales, la cantidad de letras la clasificación de los libros de la biblioteca infantil, sea por su color, tamaño, tema, etc...

Dentro del área de la Ciencias Naturales encontramos la clasificación en infinidad de aplicaciones como en las colecciones de laboratorio: hojas secas ordenadas sea por su grosor, tamaño, forma. etc...; insectos que tienen alas, que son dañinos, etc...; clasificación de recipientes por su capacidad de contenido, etc...

Y como parte de las Ciencias Sociales, se puede utilizar también para clasificar acontecimientos dentro de la historia mundial, de las familias de los niños, de las fiestas tradicionales, etc...

Como se puede observar, la clasificación como proceso lógico del pensamiento humano se puede aplicar en infinidad de situaciones y experiencias de otras ciencias.

### 2.2.1.2. Seriación.

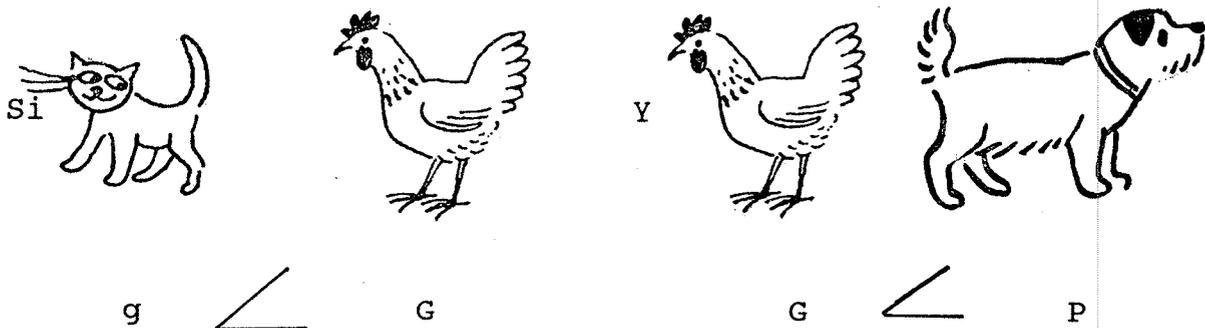
Seriar es ordenar en base a las diferencias. Es establecer relaciones entre varios elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar dichas diferencias.

La Seriación se puede efectuar en forma creciente (por ejemplo: de menor a mayor) o en forma decreciente (de mayor a menor).

La Seriación, así como la Clasificación, tiene dos propiedades fundamentales: la Transitividad y la Reciprocidad.

Transitividad: Al establecer una relación entre un elemento y el siguiente y éste con el que le sigue, se puede deducir la relación existente entre el primero y el último.  
Por ejemplo:

FIGURA No. 1



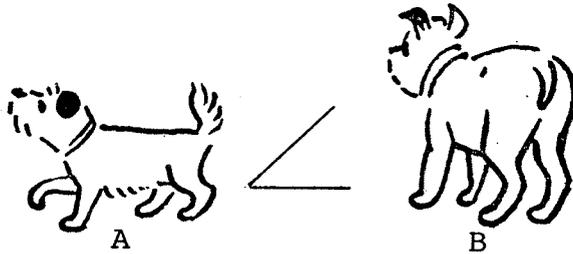
Por lo tanto: "el gato es menor que el perro"

$$g < p$$

Reciprocidad: "Cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte".<sup>(8)</sup>

Por ejemplo, si tenemos:

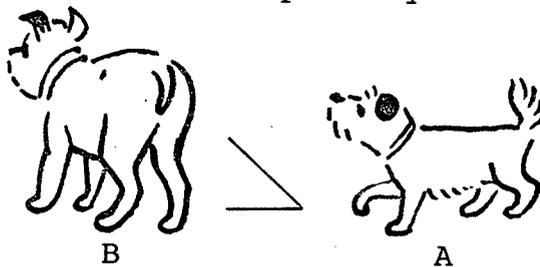
FIGURA No. 2



Es decir, A es menor que

B,

lo anterior implica que:



B es mayor que A

La Seriación se realiza de manera interiorizada y de manera concreta. (Ver cuadro no. 2 PSICOGENESIS DE LA SERIACION).

(8) U.P.N. Anexo 1. Concepto de Número. Contenidos de Aprendizaje. México, 1983.pág.10

**Cuadro No. 2: PSICOGENESIS DE LA SERIACION (9)**

**CARACTERISTICAS DEL 1er. ESTADIO. Hasta los 5-6 años aproximadamente.**

- \* Al realizar la seriación presenta una conducta pseudoclasificatoria, ya que maneja los términos absolutos "grande" y "chico".
- \* No toma en cuenta todos los elementos del universo.
- \* No establece aún relaciones, es decir, considera un elemento en función de otro.

**CARACTERISTICAS DEL 2do. ESTADIO. Desde los 5-6 a los 7-8 años aproximadamente.**

- \* Realiza la seriación por tanteo, debido a que no ha construido la transitividad.
- \* No puede intercalar elementos nuevos a la serie.  
No ha construido la reciprocidad, forma de reversibilidad característica de la seriación.
- \* Ya establece relaciones comparando cada elemento con otro, pero no puede tomar en cuenta dos relaciones a la vez.

**CARACTERISTICAS DEL 3er. ESTADIO A partir de los 7-8 años en adelante.**

- \* El método que utiliza para realizar la seriación es sistemático.  
Ya ha construido la transitividad y la reciprocidad.
- \* Puede intercalar elementos a la serie ya construida.  
Ha construido la reciprocidad.
- \* Anticipa la serie completa antes de hacerla. y considera a cada elemento al mismo tiempo como más pequeño y como más grande que otros de la serie.

---

(9) Mónica Barrera G. y Adriana G. Ramírez C. Op.cit. pag. 62

Al realizar las actividades del lenguaje escrito podemos utilizar la seriación al: ordenar diversas palabras según el número de letras (Ver Figura no. 3), seriar los lápices o crayolas con que trabajan los niños, según su tonalidad, su tamaño, su grosor, etc... por mencionar algunos ejemplos.

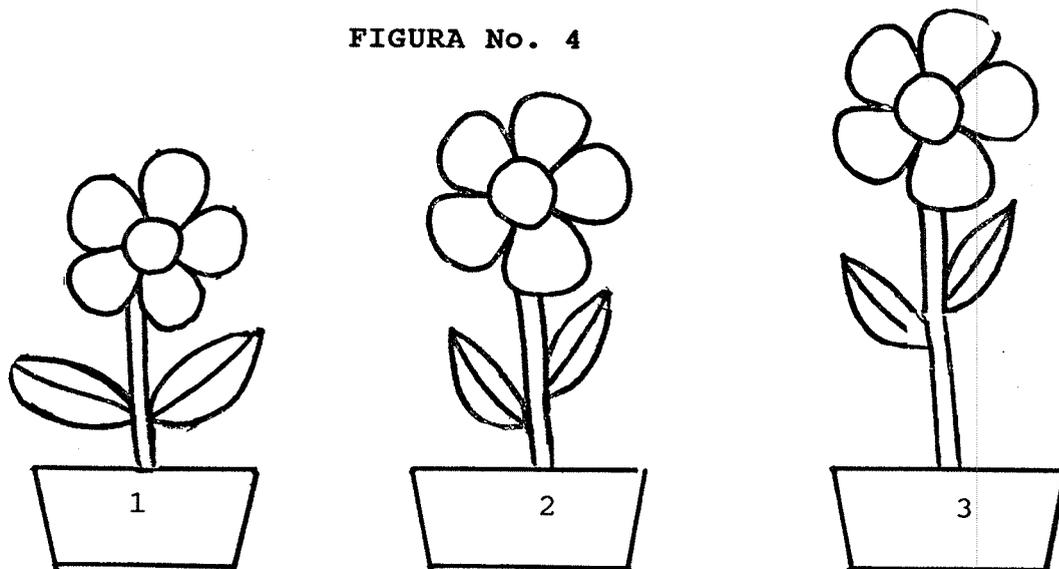
FIGURA No. 3

L	u	i	s	a				
A	n	d	r	e	a			
O	c	t	a	v	i	o		
P	a	t	r	i	c	i	a	
F	r	a	n	c	i	s	c	o

SERiar PALABRAS SEGUN EL NUMERO DE LETRAS

En Ciencias Naturales, podemos seriar diversas plantas en varios momentos de crecimiento (Ver Figura no. 4), la estatura de los niños, seriar frutas por su tamaño, troncos de árbol (del más grueso al más delgado o viceversa). etc...

FIGURA No. 4



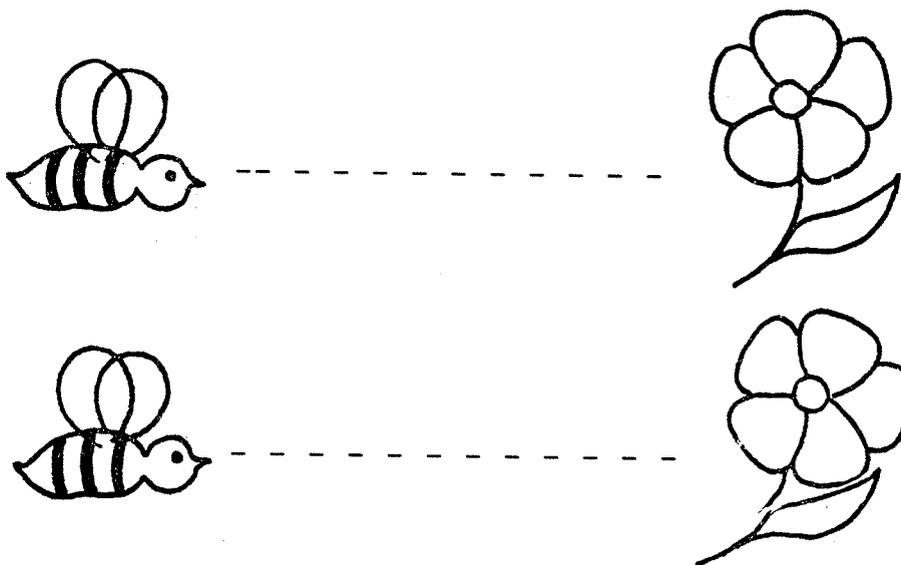
SERiar FLORES EN DIFERENTES ESTADOS DE CRECIMIENTO

Asimismo, en el área de las Ciencias Sociales, podemos seriar por tamaños, o por la tonalidad del color a las flores de la ofrenda al Día de Muertos, seriar por estaturas a los padres de familia que asisten a una visita al Jardín de Niños, etc... Y en fin, en muchas otras actividades dentro del ambiente escolar cotidiano con nuestros niños preescolares.

### 2.2.1.3. Correspondencia 1 a 1 y Conservación de Cantidad.

La Correspondencia 1 a 1 se refiere a la acción que se realiza en forma concreta e interiorizada de establecer una equivalencia numérica entre dos conjuntos de elementos, (Ver Figura no. 5).

FIGURA No. 5



A CADA ABEJITA LE CORRESPONDE UNA FLOR.

Para establecer la equivalencia numérica entre dos conjuntos, podemos poner sus elementos en correspondencia término a término, de modo que se compara de manera cuantitativa ambos conjuntos.

La Correspondencia 1 a 1 es una operación Lógica - Matemática estrechamente ligada a la Conservación de Cantidad. Lo anterior podrá comprenderse mejor al observar el cuadro de la Psicogénesis de las Preoperaciones Lógico-Matemáticas relativas a este aspecto. (Ver Cuadro no. 3 PSICOGENESIS DE LA CORRESPONDENCIA Y CONSERVACION DE CANTIDAD).

**Cuadro No. 3: PSICOGENESIS DE LA CORRESPONDENCIA Y CONSERVACION DE CANTIDAD <sup>(10)</sup>**

**CARACTERISTICAS DEL 1er. ESTADIO** Hasta los 5-6 años aproximadamente.

- \* Al igualar dos hileras se basa en longitud de la hilera modelo, coincidiendo sólo el primer y último elemento. No tiene la correspondencia biunívoca.
- \* Al efectuar transformaciones espaciales en la ubicación de los elementos niega la equivalencia numérica.
- \* Para establecer equivalencia numérica de los conjuntos propone agregar o quitar elementos para que tengan así la misma longitud.

**CARACTERISTICAS DEL 2do. ESTADIO** Desde los 5-6 a los 7-8 años aproximadamente.

- \* Ya establece la correspondencia biunívoca entre dos conjuntos.
- \* Continúa basándose en la longitud de las hileras.
- \* Para realizar la equivalencia vuelve a establecer los elementos en correspondencia biunívoca.
- \* No interioriza la acción y tiene que realizarla efectivamente no existiendo la conservación.
- \* Se encuentra en transición al siguiente estadio. Entra en contradicción al no comprender que la cantidad no varía sólo porque tiene diferente disposición espacial.

**CARACTERISTICAS DEL 3er. ESTADIO** A partir de los 7-8 años en adelante.

- \* Puede realizar la equivalencia por correspondencia biunívoca o tomar tantos elementos como necesite.
- \* Sostiene la equivalencia numérica entre dos conjuntos a pesar de las transformaciones espaciales.
- \* Afirma la conservación pero la argumenta de diversos modos.
- \* Interioriza la acción regresando al punto de partida sin necesidad de realizarla en forma efectiva.
- \* Con esto ha construído la noción de conservación de cantidad.

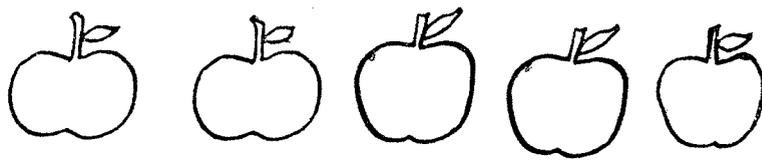
---

(10) Mónica Barrera G. y Adriana G. Ramírez C. Op.cit. págs.63 y 64.

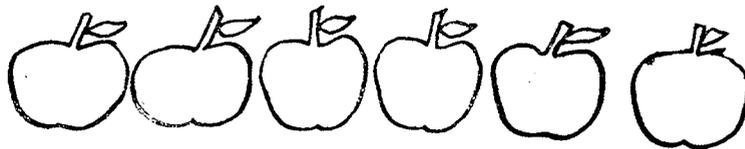
Es decir, cuando al niño en el primer estadio se le pide que iguale una hilera con cierta cantidad de elementos, con otra que él elabore puede realizar lo siguiente:

FIGURA No. 6

Si se le presenta esta hilera:



el niño construye otra así:

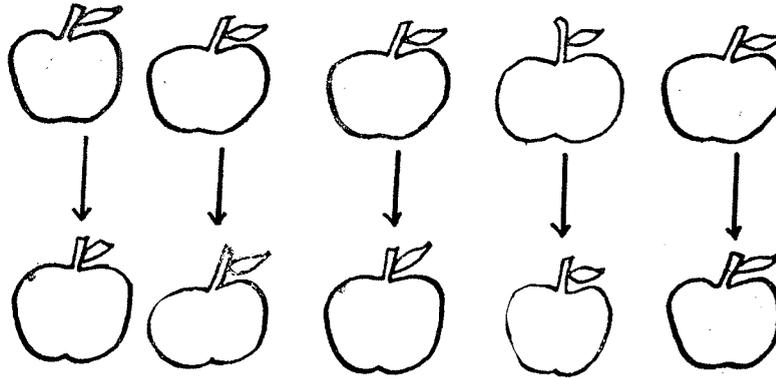


Es decir, toma en cuenta sólo el primer y último elementos en coincidencia espacial, sin importar la cantidad de elementos que colocó.

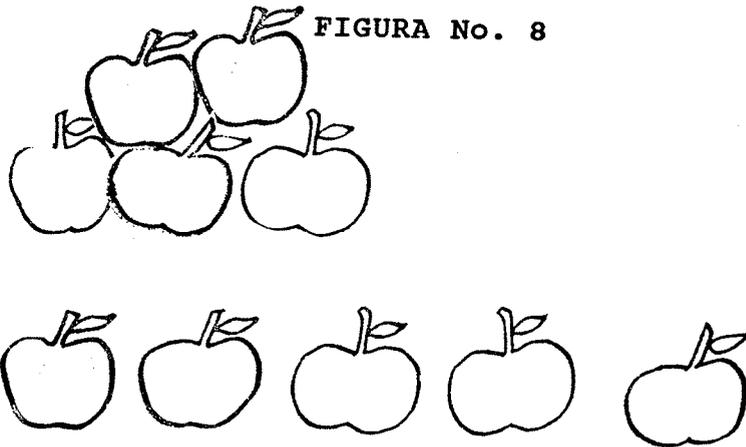
En el segundo estadio, el niño puede poner en correspondencia dos conjuntos de elementos, pero si una de las hileras sufre transformación en su disposición espacial, para constatar la cantidad vuelve a colocarlos concretamente en correspondencia 1 a 1, (Ver Figura no. 7).

FIGURA No. 7

Puede realizar una correspondencia entre dos conjuntos



Pero si cambiamos la disposición espacial de la primera hilera, el niño duda si entonces hay la misma cantidad de elementos:



NIÑO: ¿ TIENEN LA MISMA CANTIDAD ?

Para resolver la pregunta, el niño vuelve a poner en correspondencia a los elementos (FIGURA No. 7) y así constata la Cantidad.

La Conservación de Cantidad según Piaget es *"la capacidad de comprender que ciertos atributos de objeto o conjunto de objetos son constantes, aún cuando cambien en apariencia."*<sup>(11)</sup>

En nuestro ejemplo, la conservación de cantidad estaba referida al número de elementos de cada conjunto. El niño del primer y segundo estadio no tiene la noción de Conservación de Cantidad interiorizada, por lo que, constata la equivalencia concretamente (segundo estadio). En la transición al tercer estadio, el niño entra en contradicción de porqué la cantidad no varía aún cuando se cambie la disposición espacial de los elementos.

En el tercer estadio ya constata la equivalencia sin necesidad de establecer la correspondencia concreta, es decir, ya la ha interiorizado.

La noción de Conservación de cantidad y su aspecto de Correspondencia pueden favorecerse en un sin número de actividades entre las que destacan las del área de las Ciencias Naturales con la Física y Química: experimentos de medición de cantidades de líquidos, de masas, etc...

En el Lenguaje Escrito, puede ponerse en correspondencia cada letra con el sonido que emite. Asimismo, en el área de las Ciencias Sociales pueden realizarse actividades

---

(11) Mary Ann, Pulaski. Para comprender a Piaget. Barcelona, Península Ed., 1974 pág.39

educativas o recreativas con diversas situaciones como narración de historias mexicanas (otorgando un cuento para cada niño: correspondencia), o en diversos juegos educativos como la Lotería, el dominó (cinco fichas a cada niño), etc..., en donde el niño puede establecer una correspondencia biunívoca y se favorece la noción de Conservación de Cantidad.

### **2.2.2. Eje de Desarrollo de las Operaciones Infralógicas.**

*"El concepto de espacio refleja el hecho objetivo de que los cuerpos materiales poseen determinada extensión y están situados en cierto orden con respecto al otro. El concepto de tiempo expresa la circunstancia de que los fenómenos existen siempre en determinada secuencia - uno antes o después del otro o simultáneamente con él - y se diferencian por su duración"<sup>(12)</sup>*

La anterior cita resalta la importancia que este eje de desarrollo tiene para la formación integral de todo individuo,

El espacio y el tiempo están inmersos en nuestra existencia. Con ellos nos ubicamos en un pasado, una realidad y un futuro determinados.

---

(12) Burlatski. Materialismo Dialéctico. Moscú, Progreso Ed. 1981. pág.32

### 2.2.2.1. Estructuración del Espacio.

Las bases para la estructuración del espacio se dan desde la etapa sensoriomotriz.

El niño realiza movimientos reflejos y aproximadamente a los tres meses voluntarios, para obtener los objetos. El espacio se estructura en el niño de acuerdo a sus percepciones auditivas, visuales y táctiles.

Al principio no tiene una percepción global de su cuerpo, paulatinamente con la imitación logrará establecer una unidad corporal que le es necesaria para controlar sus propios movimientos en función de la persona que tiene como modelo.

En la etapa preoperatoria, la orientación a su cuerpo, junto con la lateralización conformarán las bases para la proyección posterior en el espacio. Asimismo, con la interiorización de las acciones realizadas, el espacio se transforma de topológico a proyectivo y, finalmente euclidiano.

El primero es topológico, ya que puede precisar las figuras abiertas de las cerradas, la situación de exterioridad e interioridad con relación a una frontera, la separación y la proximidad.

Las estructuras topológicas incluyen el estudio de figuras que no representan para el niño una forma definida, establecidas con el conocimiento de los lugares en que están situados los objetos. Dichas estructuras están basadas en las relaciones de vecindad, continuidad y límite.

Posteriormente, el niño será capaz de distinguir "*las relaciones proyectivas y euclidianas, es decir las relaciones que hacen intervenir las perspectivas, las orientaciones y las distancias.*" (13)

Entre los 7 y los 12 años, el niño será capaz de ubicarse en relación a otras personas y objetos.

A medida que vaya creciendo irá acumulando una serie de experiencias que le permitirán apropiarse de su espacio y coordinar su orientación según sus propias necesidades.

#### **2.2.2.2. Estructuración de Tiempo.**

El tiempo se estructura de forma semejante al espacio. Desde la etapa sensorimotriz, el niño percibe los hechos en un tiempo vivido relacionado al sueño y la vigilia, el hambre y la comida, el organismo y la acción concreta.

---

(13) Jean et Simone Sauvy. El niño ante el espacio: iniciación a la Topología intuitiva -de la rayuela a los Laberintos-. Madrid, Pablo del Río Editor, 1972, pag.19.

Con la aparición de la función simbólica, comienza a ubicarse en el "ahora", en el "antes" y en el "después".

El tiempo vivido, gracias al desarrollo del lenguaje se interioriza en la representación.

En la etapa operatoria, el niño comprende ya la sucesión cronológica de los hechos.

Ambos aspectos, Espacio y Tiempo son de particular interés para el conocimiento Lógico- Matemático. El espacio y el tiempo pueden correlacionarse directamente al desenvolvimiento de cualquier ciencia.

Por ejemplo, en la sucesión de hechos o acontecimientos de la historia del hombre el festejo de las fiestas tradicionales y sucesos en la vida de cualquier individuo (Ciencias Sociales).

Asimismo, la topología, como campo de las propiedades del espacio, favorece el desarrollo del Lenguaje Oral y el conocimiento de expresiones lingüísticas que determinan ubicaciones en el espacio: cerrado, abierto, dentro, fuera, frontera, vecindad, límite, región interna y externa.

Los ejercicios de ubicación en espacios determinados, como el espacio de un salón, de un patio, de una hoja, la medición con unidades escogidas por los niños (la mano, el pie, etc...), son experiencias que favorecen estas importantes nociones en el desarrollo del niño.

Se deduce entonces que la estructuración del espacio y el tiempo se encuentran íntimamente relacionados con los acontecimientos de cualquier área del conocimiento humano.

**CAPITULO III. ALTERNATIVAS DIDACTICAS DE LA MATEMATICA  
PREESCOLAR CORRELACIONADAS CON LAS CIENCIAS  
DEL LENGUAJE ORAL Y ESCRITO, NATURALES  
Y SOCIALES.**

- 3.1. Comentarios generales sobre metodología y materiales de la enseñanza de la Matemática:
  - 3.1.1. Reflexiones sobre el método de la enseñanza de la Matemática.
  - 3.1.2. Materiales para las actividades.
- 3.2. Sugerencias metodológicas para desarrollar las actividades:
  - 3.2.1. Recomendaciones para el manejo de los ejes de desarrollo de las Preoperaciones Lógico - Matemáticas y Operaciones Infralógicas.
  - 3.2.2. Uso de cuantificadores, atributos y unidades de medida.
- 3.3. Alternativas didácticas de la Matemática Preescolar correlacionadas con otras ciencias:
  - 3.3.1. Actividades llevadas a cabo para la Evaluación Diagnóstica del grupo.
  - 3.3.2. Diseño de alternativas didácticas.
  - 3.3.3. Lista y concentración de alternativas didácticas de la Matemática Preescolar correlacionadas con las ciencias del Lenguaje Escrito, Naturales y Sociales.
  - 3.3.4. Evaluación de Alternativas: Cuadros de Concentración de respuesta hacia las actividades
  - 3.3.5. Evaluación Final de los Niveles de Madurez del grupo.
  - 3.3.6. Gráfica estadísticas de concentración de resultados.

" La matemática se busca a través de las diferentes ciencias, así como las ciencias se buscan a través de la matemática, que a la vez es el órgano de acción y modo de percepción. "

**CAPITULO III. ALTERNATIVAS DIDACTICAS DE LA MATEMATICA  
PREESCOLAR CORRELACIONADAS CON LAS CIENCIAS DEL LENGUAJE ORAL  
Y ESCRITO, NATURALES Y SOCIALES.**

La Matemática como modelo y lenguaje de otras ciencias es utilizada día con día y cada vez son más las actividades humanas cuyo desarrollo exigen, de una u otra forma, cierto conocimiento de esta disciplina científica.

El espíritu matemático ha creado nuevos campos dentro de ella misma, como también ha contribuido al progreso de otras áreas de estudio.

Los estudios realizados sobre el aprendizaje en el hombre proponen nuevos métodos escolares para la enseñanza de esta ciencia. De acuerdo con las bases psicopedagógicas estudiadas se busca la modificación de los programas reorientándolos en función de las características de los niños procurando que éstos logren alcanzar, mediante la experiencia significativa y el juego, la comprensión de las nociones y operaciones abstractas que una explicación verbal o gráfica no puede proporcionarles.

Como parte del desarrollo del presente capítulo, en el primer apartado reflexionaremos un poco sobre el método actual de la enseñanza de la Matemática y los cambios sufridos por esta disciplina a medida que avanzan las

investigaciones psicopedagógicas. Asimismo se hará hincapié sobre los materiales utilizados como parte de dicha enseñanza.

El segundo apartado abarca las sugerencias metodológicas para desarrollar las actividades, así como un espacio breve que explica el uso de los cuantificadores y unidades de medida.

El tercer apartado engloba las actividades realizadas en la Investigación de Campo del presente trabajo (Actividades para la Evaluación Diagnóstica), así como la manera como, en base a las evaluaciones registradas, se diseñaron las alternativas didácticas que esta investigación propone.

Asimismo, presenta la concentración de Alternativas Didácticas de Matemática Preescolar correlacionadas con otras ciencias, los cuadros de concentración de actitudes observadas en los niños hacia dichas actividades, y las gráficas de evaluación de las mismas.

### **3.1. Comentarios generales sobre metodología y materiales de la enseñanza de la Matemática.**

#### **3.1.1. Reflexiones sobre el método de la enseñanza de la Matemática.**

Alicia Avila en su artículo "Reflexiones para la elaboración de un currículum de matemática en la educación básica"<sup>(14)</sup> nos dice que, en sí, el problema de la matemática en el nivel básico es una cuestión de método de enseñanza.

El método de enseñanza de la matemática propuesto en los programas y libros de texto de este nivel han puesto en lugar privilegiado la mecanización de procedimientos para realizar operaciones, dejando a un lado el razonamiento y la comprensión.

La autora opina que una propuesta curricular para la enseñanza de la matemática en el nivel básico debe rescatar los aciertos y errores de las experiencias curriculares anteriores, enfatizando los elementos formativos y útiles que dicha ciencia contiene.

---

(14) Alicia Avila. "Reflexiones sobre el método de la enseñanza de la Matemática". U.P.N. Antología. Matemáticas I. México, 1988.pág.334.

En base a las ideas de:

- "a) *El proceso de reconstrucción de los conocimientos matemáticos y*
- b) *la aplicación de los conceptos matemáticos en los diferentes ámbitos".<sup>(15)</sup>*

la autora realiza las siguientes consideraciones metodológicas para la enseñanza de la matemática:

1. Permitir que el niño actúe sobre los objetos, ya que construye su conocimiento a través del redescubrimiento de conceptos, leyes y propiedades matemáticas.

Este redescubrimiento lo logra mediante la acción directa sobre objetos, su reflexión y diálogo permanente con los otros niños. La acción interior es *"una acción que al manejo de los objetos suma acciones intelectuales sobre ellos (observar, comparar, ordenar, establecer relaciones, adelantar conclusiones, etc...) es decir, es una acción a la que se suma la reflexión."*<sup>(16)</sup>

2. Graduar las experiencias de lo concreto a lo abstracto.

---

(15) Ibid. pág.335.

(16) Ibid. pág.336.

La acción sobre los objetos va orientada a la abstracción y la simbolización de los conceptos. La acción concreta ha de realizarse siempre que el niño tenga que elaborar una concepción nueva. Mediante la acumulación de experiencias, el niño va estructurando su pensamiento matemático y podrá irse desligando, poco a poco, del uso de elementos concretos para utilizar conceptos y relaciones cada vez más abstractos.

### 3. Aplicar los conocimientos matemáticos.

Los programas de 1980 afirman que el niño debe percatarse de la utilidad de la ciencia matemática para resolver problemas de su entorno y de la vida cotidiana.

Alicia Avila propone la graduación de los campos con los que se relacione a la matemática de la siguiente manera:

- a) el juego
- b) lo cotidiano, el entorno inmediato
- c) las ciencias exactas (Física, Química, Biología)
- d) las ciencias sociales (Economía, Demografía, Geografía, Historia)
- e) los procesos tecnológicos.

Además menciona que,

*"El redescubrimiento y la aplicación no sólo implican enfrentarse a situaciones que el maestro invente, significa también, inventar situaciones y los problemas que han de trabajarse; por ello ha de darse oportunidad al niño, después de haber adquirido cierta 'destreza' en el trabajo de resolución de problemas, que invente sus propios problemas matemáticos"<sup>(17)</sup>*

Con ello se busca no sólo la creatividad del maestro, sino su capacidad de fomentar esta facultad en los alumnos del grupo a su cargo.

La acción del maestro ya no es la de "dar lecciones", sino la de organizar situaciones que motiven la investigación y la resolución de problemas por parte de todos los miembros del grupo. Para ello necesita conocer, en primer término, las características de pensamiento de sus alumnos, sus tendencias y necesidades, y en base a ello, organizar las experiencias que se llevarán a cabo.

---

(17) Ibid. pág. 340.

### 3.1.2. Materiales para las Actividades.

Se dice que un material tiene un gran valor cuando sugiere ideas matemáticas. Puig Adam dice: *"un modelo valioso es el que provoca una situación de aprendizaje al unificar la abstracción y concreción, puesto que ambas se dan en la génesis del pensamiento matemático en el niño: las acciones y operaciones mentales tienen su origen en lo concreto, en el mundo físico."*<sup>(18)</sup>

El modelo matemático es un instrumento que le sirve al niño en su proceso de comprensión. El modelo matemático, así como los materiales que se utilizan, le brindan las características que interiorizará en su pensamiento.

En la medida de lo posible debemos utilizar materiales multivalentes, creados ex profeso para favorecer determinadas operaciones del pensamiento, como son el Geoplano de Gattegno (tabla cuadrada o rectangular de tamaño variable :25 x 25 cm. en la que se elabora una red de cuadrados en cuyos vértices se clavan pijas sin punta, y con ligas de colores diversos se realizan figuras, se transforman o se anulan), las Regletas en color Cuisenaire (regletas en forma prismática que representan los diez primeros números y

---

(18) Santillana. Enciclopedia Técnica de la Educación. Tomo III. Didáctica de la Matemática Elemental. Madrid, 1983. pág.301.

cuya longitud es de 1 a 10 cm. y cada una de diferente color), o las fichas de Dienes (fichas de cartón, plástico o metal en un juego de piezas así: por color - roja, azul, amarilla -; por forma - circular, cuadrada, triangular y rectangular -; por tamaño - grandes, mediadas y pequeñas -; por grosor - gruesas y delgadas -.).

Ahora bien, tomando en consideración que los recursos económicos en nuestras instituciones son generalmente bajos, podemos sugerir la elaboración de dichos materiales con material de reuso (cartón, papel, trozos de madera, etc...), de modo que, aunque se cuente con material natural (palitos, bolitas, hojas secas,...) éstos últimos muchas veces no presentan las cualidades que le permiten sugerir ideas nuevas al niño.

Asimismo, respecto a este tema el libro "Metodología del Programa de Educación Preescolar" publicado por la Secretaría de Educación Pública en 1979 sugiere lo siguiente:

*"... la presentación de los materiales de estimulación deberán llevar la misma secuencia en todos los aspectos.*

*Por ejemplo:*

- Estímulo real concreto: perro*
- Estímulo concreto representativo: perro de juguete.*
- Estímulo gráfico: dibujo de un perro.*

- *Estímulo audiovisual: diapositivas.*
- *Estímulo abstracto: nombrar al perro.*

*Respetando así el tipo de pensamiento del educando en edad preescolar, que va de lo concreto a lo abstracto, de lo conocido a lo desconocido."*<sup>(19)</sup>

Concluyendo este apartado podemos mencionar que, para la realización de actividades del área de la Matemática Prescolar correlacionada con otras ciencias, se pueden utilizar un sinnúmero de materiales sean de uso cotidiano, material de la naturaleza o multivalentes.

### **3.2. Sugerencias metodológicas para desarrollar las actividades.**

#### **3.2.1. Recomendaciones para el manejo de los Ejes de Desarrollo de las Preoperaciones Lógico- Matemáticas e Infralógicas.**

Para el manejo de cada uno de los aspectos de los Ejes de Desarrollo de las Preoperaciones Lógico- Matemáticas y Operaciones Infralógicas el libro "Metodología del Programa de Educación Preescolar " nos sugiere:

---

(19) S.E.P. Metodología del Programa de Educación Preescolar. México, 1979. pág. 148.

### **Para Clasificación:**

" - Iniciar las clasificaciones con grupos de objetos concretos conocidos por los niños y cuyas características sean perceptivamente semejantes.

- Iniciar la clasificación por una sola cualidad y gradualmente pasar a clasificar por tres o más cualidades o por características abstractas.

- Propiciar la reflexión de la operación de clasificación, solicitando al educando el porqué de sus acciones".<sup>(20)</sup>

### **Para Seriación:**

" - Iniciar la seriación con tres elementos que tengan grandes diferencias en su tamaño. Pasar posteriormente a cinco, siete, nueve elementos hasta llegar a un máximo de once e ir disminuyendo la diferencia en el tamaño.

- Para este aspecto dar siempre números nones de elementos (3,5,7,9,11,) para que el niño tenga siempre la posibilidad de utilizar el elemento intermedio como punto de referencia."<sup>(21)</sup>

### **Para Conservación:**

" - No pasar a estimular altos niveles de conservación sin antes asegurarse de que la generalidad del grupo realiza seriaciones y clasificaciones a nivel lógico y no sólo intuitivamente. Tanto la seriación como la clasificación son requisitos y antecedentes previos para que la conservación se de en forma lógica y razonada.

- Es indispensable y sumamente importante solicitar al niño la justificación verbal de las acciones, ya que ésto nos dara el índice necesario para

---

(20) Ibid. pág. 163.

(21) Ibid. pág. 164.

asegurarnos de que el manejo de la operación está a nivel de razonamiento lógico.

- Iniciar siempre esta estimulación haciendo que el niño constatare la igualdad de cantidades.

- Iniciar este aspecto utilizando elementos discontinuos: fichas, frutas, piedras, utilizando finalmente cantidades continuas: arena, líquidos.

- Dejar que el educando sea quien realice las transformaciones del objeto, habiendo constatado previamente la igualdad.

- Propiciar el análisis de las transformaciones pidiéndole que anticipe las acciones.

- Propiciar siempre el análisis de la operación: "¿cómo estaba antes?", "¿hasta dónde llegará si la vuelvo a poner en el vaso A?".<sup>(22)</sup>

#### **Para la noción espacial:**

" - Iniciar la estimulación para la adquisición de esta noción, tomando siempre como referencia inicial su propio cuerpo en relación con una coordenada y poco a poco complicar las órdenes incluyendo más coordenadas en las consignas.

- Iniciar el conocimiento de las coordenadas con el siguiente orden:

arriba - abajo  
a un lado - al otro  
adelante - atrás

- Una vez que las coordenadas básicas están integradas, se podrá iniciar la estimulación para el manejo lógico de las mismas, es decir, el conocimiento de que las coordenadas no existen por sí mismas en el espacio, sino en relación al propio cuerpo o a objetos:

Para el manejo de esta estimulación:

- reconocer todos los objetos que hay en el salón.  
¿qué hay delante de tí?, ¿qué hay detrás de tí?,...

---

(22) Ibid. pág. 165.

- Propiciar que el niño conozca mejor su medio ambiente y establezca las relaciones adecuadas entre los elementos, como ubicar su casa dentro de la colonia, ubicar la iglesia cerca del parque... dándole oportunidad, así, de utilizar índices perceptivos para su orientación.

- Partir de esta observación real de su mundo inmediato para después pasar a la observación de un espacio más distante como otras regiones con diferentes características, por medio de ayudas gráficas, como son: filminas, diapositivas, películas, fotografías y estampas y a través de la literatura como relatos, monografías, cuentos.

- En el aspecto gráfico, iniciar la estimulación en espacios amplios e irlos reduciendo hasta utilizar espacios mínimos.

- Observar si en el grupo hay algún niño que constantemente tropiece, choque con muebles y compañeros, no mida distancias, para estimularlo en forma más constante."<sup>(23)</sup>

#### **Para la noción temporal:**

" - Aprovechar todas las actividades espontáneas del Jardín de Niños y en situaciones motivadas, para ir ubicando al niño en el tiempo, incluyendo la llegada de los compañeros, que da lugar al saludo y en el cual se puede hacer mención del ayer y el ahora - " ¿cómo amanecieron hoy?, ¿dónde fueron ayer? " Así también la despedida, que será motivo de hoy y el mañana: - "por el día de hoy terminamos nuestro trabajo... hasta mañana".

- Planear actividades con los niños de un día para otro, lo cual implica una correlación del ayer y el mañana; en forma progresiva se irá ampliando el tiempo.

- Estimular en el niño el uso de los adverbios de tiempo (hoy, ayer, mañana, ahora, antes, después, luego, tarde, temprano), a través de narraciones de actividades, experiencias vividas por él y sucesos.

---

(23) Ibid. pág. 171.

- Estas situaciones y motivos aprovechados natural y continuamente sin necesidad de actividades específicas abstractas, irán ubicando al niño en el tiempo."<sup>(24)</sup>

### 3.2.2. Uso de cuantificadores, atributos y unidades de medida.

La medida aparece como base y núcleo de la cuantificación, es el origen del número y del cálculo. En el nivel preescolar durante el desarrollo de las actividades diarias es importante la utilización de distintos cuantificadores matemáticos, atributos y unidades de medida como:

1. Más que            Menos que  
    Aún más        Tantos como  
    Bastante        Igual que  
    Demasiado      Nada Vacío  
    mucho, poco lleno  
    menos - aún menos. sobra - falta.

2. Tomando en cuenta los atributos o características:

Tamaño: grande, pequeño, grueso, delgado, gordo, fino, mediano, largo, corto, alto, bajo.

---

(24) Ibid. pág. 172.

Color: los que conozca el niño (colores primarios y secundarios).

Forma: redondo cuadrado, triangular, ovalado,...

Masa: pesado, ligero,...

Materia: rugoso, liso, brillante,...

3. Utilizándolos en experimentos de medición:

la palma, el pie, el paso, el dedo, la brazada, el puñado, la pizca,...

4. Para favorecer las operaciones básicas que manejará en un futuro (suma, - resta):

poner, juntar, añadir, agregar, reunir, llenar, apilar, amontonar, quitar, repartir, sacar, separar, comparar, igualar.

5. Y para Topología (ubicación espacial):

aquí, allá, éste, ése, aquel, cerca, lejos, más cerca, más lejos, encima de mí, junto a mí, a mi lado, delante, atrás, juntos, separados, al principio, al final.

Estas palabras del área lingüística son utilizadas para ir conformando las bases lógico- Matemáticas en el niño, todas ellas pueden utilizarse para reforzar la comprensión de las acciones realizadas.

### **3.3 Alternativas Didacticas de la Matemática Preescolar correlacionadas con otras ciencias:**

#### **3.3.1. Actividades llevadas a cabo para la Evaluación Diagnostica del grupo.**

Como parte del proceso de Investigación de Campo realizado en el presente trabajo, se llevaron al cabo una serie de acciones entre las que destaca la Evaluación Diagnóstica del grupo.

La Evaluación Diagnóstica es de gran utilidad para conocer el Nivel de Madurez en que se encuentran los miembros del grupo al inicio del curso escolar y, a partir de ella, planear las estrategias que propicien un avance en el aprendizaje de dichos educandos al finalizar el ciclo.

En el presente estudio, la Evaluación Diagnóstica se llevó a cabo con la observación de las reacciones de los niños ante determinadas actividades que fueron diseñadas expresamente para ello.

A partir de dichas observaciones y auxiliándonos de los Cuadros de Psicogénesis elaborados y presentados en el Capítulo II del presente trabajo, se logró conocer en qué nivel de Madurez se encontraba la generalidad del grupo y, en base a ello, diseñar una serie de alternativas didácticas que permitieran un progreso en dicha maduración.

A continuación se describen las actividades llevadas a cabo para evaluar diagnóticamente el grupo:

ESTUDIO 1: EVALUACION DIAGNOSTICA DEL GRUPO.

NOMBRE DE LA ESCUELA: Estancia Jardín Infantil No. 78

DOMICILIO: Indiana 138 Colonia Nápoles. c.p. 03810  
México, D.F.

GRADO: 1ero. Preescolar.

FECHA DE REALIZACION: Del 2 al 13 de Septiembre de 1991.

Eje de Desarrollo de las Preoperaciones Lógico-  
Matemáticas

1. Clasificación: Clasificar diversas figuras con diferencias en color, tamaño, grosor y forma

Procedimiento: Ubicar al niño en un espacio amplio, proporcionarle una cantidad adecuada de figuras distintas entre sí y sugerirle acomodarlas como a él le parezca mejor.

Observaciones: Determinar si el niño realiza colecciones figurales, si alterna el criterio clasificatorio,... De esta forma se definirá en qué estadio se encuentra.

2. Seriación: Seriar diversas regletas diferentes por su tamaño.

Procedimiento: Proporcionar al niño diversas regletas distintas en tamaños, y observar sus acciones para colocarlas en un orden determinado.

Observaciones: Precisar si el niño utiliza todos los elementos del universo, si compara elemento nuevo con los ya ordenados en la serie,, si puede intercalar nuevos elementos, etc... para definir en qué estadio se encuentra.

3. Correspondencia y Conservación de Cantidad: Constatar mediante la correspondencia término a término la conservación de cantidad de elementos de una serie definida.

Procedimiento: Presentarle al niño dos hileras que contengan cada una la misma cantidad de elementos, Cuestionarle acerca de la equivalencia entre ambos conjuntos de elementos.

Transformar la disposición espacial de una de las hileras.

Cuestionar al niño sobre la equivalencia.

Observaciones: Observar si el niño se basa sólo en la longitud de la hilera modelo, si puede establecer la equivalencia numérica al colocar los elementos término a término, etc... para determinar en qué estadio se encuentra.

**Eje de Desarrollo de las Operaciones Infralógicas:**

1. Noción espacial: Conocer si el niño identifica las coordenadas básicas.

arriba - abajo

a un lado - al otro

adelante - atrás

Procedimiento: Cuestionar al niño sobre su ubicación ante determinadas personas u objetos.

Observaciones: Propiciar que el niño reflexione que los cambios se dan en base a su propio movimiento, así como determinar si comprende las nociones de abierto, cerrado, cerca, lejos, separado, junto, dentro, fuera, arriba, abajo, adelante, atrás.

2. Noción temporal: Conocer en qué medida el niño está ubicado en la noción de tiempo.

Procedimiento: Aprovechar y observar todas las actividades espontáneas para ir conociendo la ubicación temporal en el niño: ¿cómo amanecieron hoy?. ¿Qué hicimos ayer?, etc...

Observaciones: Estimular el uso de los adverbios de tiempo: hoy, ayer, mañana, ahora, antes, después, luego, tarde, temprano.

De acuerdo a las conductas observadas en los niños al realizar las actividades, se pudo determinar que la generalidad del grupo al iniciar el ciclo escolar se encontraba en el Primer Nivel de Desarrollo.

Por lo que se buscó planear estrategias que apoyaran la transición al Segundo Nivel.

### **3.3.2. Diseño de Alternativas Didácticas.**

A partir de los datos obtenidos en la Evaluación Diagnóstica se reflexionó sobre la forma de apoyar al niño en la transición al Segundo Nivel de Desarrollo.

Se pensó en la realización de actividades exprofesas para propiciar un avance en el nivel de madurez, sin embargo, también se reflexionó si dichas actividades por sí solas y en forma independiente de las demás podrían favorecer un desarrollo integral.

Finalmente, después de analizar dicho cuestionamiento, se llegó a la conclusión de diseñar una serie de alternativas didácticas del campo de la matemática preescolar que correlacionadas con otras disciplinas científicas pudieran favorecer realmente un progreso en el nivel de maduración a la vez que propiciaran un desarrollo completo de todas las áreas del educando.

En el siguiente apartado del presente capítulo se presenta el desarrollo de dichas alternativas, las cuales pretenden ejemplificar las mil y una formas en que podemos apoyar al niño en su proceso de maduración natural.

Las Alternativas Didácticas diseñadas en el presente trabajo intentan mostrar al lector interesado en esta disciplina que, con actividades sencillas y creativas podemos brindarle al niño un mundo repleto de experiencias significativas para su aprendizaje.

### **3.3.3. Lista y concentración de alternativas didácticas de la Matemática Preescolar. Correlacionadas con las ciencias del Lenguaje Escrito, Naturales y Sociales.**

La siguiente lista permite la localización por número de cada una de las Alternativas Didácticas:

1. Medición de espacios.
2. Elaboración de Germinadores.
3. Repartir un chocolate entre el equipo.
4. Celebración de cumpleaños.
5. Laberintos.
6. Clasificar tarjetas con los nombres de los miembros del grupo mediante diversos criterios elegidos por ellos mismos.
7. Juego educativo "Caricaturas".
8. Elaboremos una maqueta de la ciudad.
9. El Laboratorio Escolar.
10. Las mangueras de colores.
11. Transformaciones de un globo
12. Las carreteras de mi país.
13. El cuento de los números.
14. El cuento de las figuras geométricas.
15. La Balanza Mágica.
16. Rally matemático.
17. Lluvia de confeti.
18. ¿Quién es el más alto (bajo) del salón?
19. Carrera de los colores.
20. El camino a mi casa.
21. Calendario de cumpleaños.
22. Elaboración de cuentos y albums para el rincón de Biblioteca.
23. El Reloj.
24. ¿Adivina quién es?
25. Plática de Padres.



### **1) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Medición de espacios.

#### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde el niño se desplace en diversos espacios y utilice unidades de medida.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Sociales.

Ciencias Naturales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Huellas de plástico o cartón, hoja de anotaciones para cada niño, crayolas, lápices o plumones, palitos, popotes, o cualquier otro material que sirva como unidad de medida.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

Se puede comenzar la actividad narrando al grupo la importancia de la medición en las actividades del hombre desde la antigüedad (C. Sociales). Posteriormente se procede a ubicar al grupo en diversos espacios amplios y/o reducidos, como el pasillo, el patio escolar, el salón de clase, etc., explicándoles que, utilizando algunas partes de nuestro cuerpo (manos, pies, antebrazo) o con palitos, huellas, popotes, etc., podemos "medir" espacios determinados.

En su hoja, cada niño "anotará", según su código personal, cuántas veces utilizó su unidad de medida para realizar la actividad. Por , ejemplo, dibujando cada paso que ejecuta al ir midiendo. (Lenguaje Escrito: representación gráfica). Los niños dibujan la cantidad de veces que utilizaron su unidad de medida y la comparan con la de sus compañeros. Se puede resaltar también la importancia que las unidades de medida tienen para otras ciencias como la Física. (C. Naturales).

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 20' minutos.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar actividades de medición siempre que sea posible utilizar experiencias cotidianas para ello, y por lo menos una vez a la semana.



## **2) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Elaboración de germinadores.

### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde el niño observe en forma directa las transformaciones sufridas en la reproducción de una planta y sea capaz de diferenciar dichos cambios.

### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Sociales. Ciencias Naturales  
Lenguaje Escrito.

### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Semillas, algodón, tierra, botes o frascos, papel filtro, regaderas, hojas de observación, material de dibujo, Calendario.

### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

### **PROCEDIMIENTO:**

Utilizando el manejo de campañas de ecología, cuidado de plantas, etc., se les motiva a los niños a elaborar un germinador. Paso a paso se les explica el proceso de colocación del algodón, la semilla, se dan las indicaciones de riego diario, etc. Cada día se realizan anotaciones y observaciones en el calendario recalcando las diferencias observadas con los días anteriores. Con los dibujos elaborados, los niños podrán realizar una seriación de láminas tomando en cuenta las diferencias observadas en cuanto al tamaño o grosor de las ramas, o cualquier otro criterio que los niños descubran. (C. Naturales). Cada germinador lleva el código que cada niño inventó para identificarlo (Lenguaje escrito). Así mismo, puede hablarse sobre las pérdidas que a nivel social pueden darse debido a las plagas o falta de lluvia en las plantaciones de las regiones del país (C. Sociales).

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** Para elaborar el germinador 25 \ minutos.

Para las observaciones diarias 10 \ minutos.

### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se realizan observaciones diarias. Se sugiere la elaboración de esta actividad por lo menos una vez en el año escolar.



### 3) ALTERNATIVA DIDACTICA:

Repartir un chocolate entre el equipo.

#### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde el niño busque la solución al problema de repartir un chocolate entre los miembros de su equipo y que a todos les corresponda una cantidad igual.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Chocolate en barras. Libro sobre la planta del cacao y elaboración del chocolate.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

Organizando al grupo en equipos de trabajo, se les reparte un chocolate en barra en cada uno de ellos y se le pide a sus miembros que busquen la forma de repartirlo de modo que a todos les corresponda una cantidad igual. Los niños podrán implementar la solución en donde todos estén de acuerdo y resolverán el problema quizás mordiendo por turnos el chocolate, o partiéndolo en pequeños trozos. En sí, los niños resolverán el problema y tendrán un acercamiento a problemas matemáticos desde el nivel preescolar. Para apoyar las otras áreas se puede narrar la historia de la planta del cacao (C.Sociales) y el proceso de elaboración del chocolate (C.naturales). Así mismo, los niños pueden inventar sus propias "marcas" para los chocolates (Lenguaje escrito) y "venderlos" en el juego de la Tienda.

**TIEMPO APROXIMADO:** 15 minutos.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere por lo menos realizar en varias ocasiones este tipo de experiencias que despiertan el interés por la búsqueda de soluciones en el niño.



**4) ALTERNATIVA DIDACTICA:** Celebración de cumpleaños.

**OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia de convivencia social en el niño, útil, a la vez, para favorecer ciertas áreas del conocimiento.

**CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje oral y escrito.

**RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Calendario de cumpleaños, vasos, platos, tenedores, pastel elaborado por los niños, adornos y tarjeta de felicitación, grabadora. cassette.

**DESCRIPCION DE METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

**PROCEDIMIENTO:**

Al observar el calendario del cumpleaños y percatarnos de la proximidad del siguiente, comenzamos los preparativos para llevar a cabo la celebración. (Ub. Temporal). En la elaboración del pastel, la educadora puede utilizar la experiencia para realizar comparaciones con dos bolas de masa y hacer transformaciones en donde el niño pueda reflexionar sobre la conservación de la cantidad. Así mismo, hacer hincapié en la higiene al elaborar alimentos (Salud: C. Naturales). Se puede invitar a la familia del festejado quienes pueden platicarnos acerca de la historia de este chiquillo sobre sus travesuras y triunfos (C. Sociales). Así mismo, entre los miembros del grupo se puede elaborar la tarjeta de felicitación con un mensaje (inventado por los niños) de alegría y paz para el festejado (Lenguaje escrito).

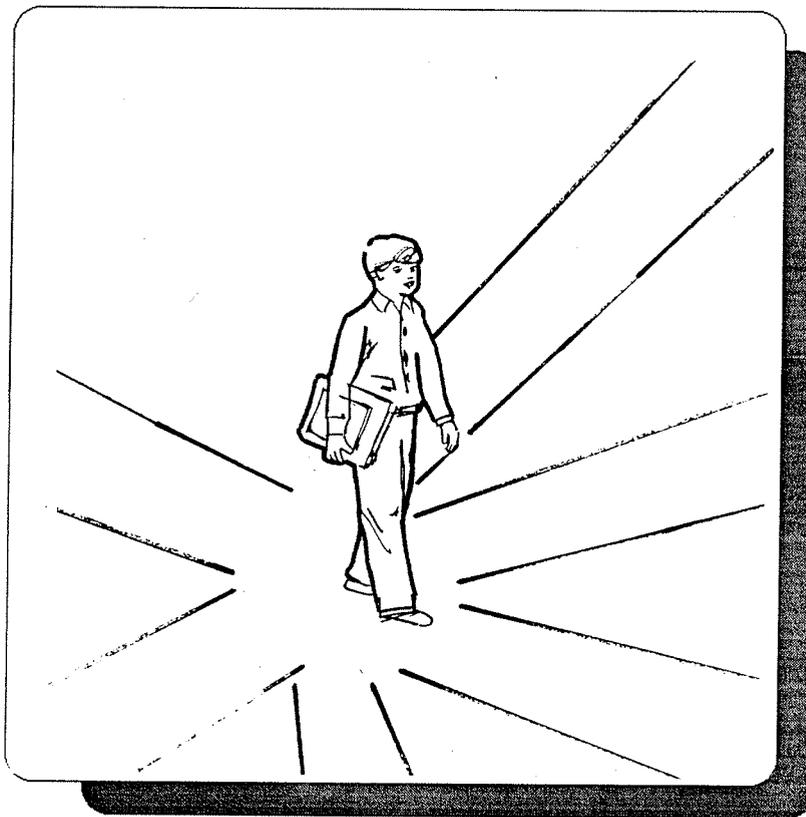
La actividad es un motivo de convivencia entre los miembros del grupo favoreciendo la socialización, la cooperación y el trabajo en equipo.

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:**

Los preparativos y la realización de la celebración pueden realizarse en una situación de trabajo que dure aproximadamente 3 a 4 días.

**FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Las que sean necesarias para la celebración del cumpleaños de los niños. Pueden realizarse en forma conjunta y festejar a varios niños a la vez. Ir anotando en el calendario las que ya se celebraron y las que se realizarán en un futuro.



### **5) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Laberintos.

#### **OBJETIVO:**

Favorecer la discriminación visual y los movimientos oculares en el niño, así como su proyección en el espacio.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Gises de colores, tiras de papel, hojas impresas crayolas o lápices de colores, imanes.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

Esta actividad puede realizarse trazando varios caminos en el suelo con gises de colores o marcados con tiras, en donde el niño encuentre el trayecto correcto para arribar a la meta o salida adecuada. El niño se desplaza por diversos recorridos y elige el que resuelve el laberinto. También puede realizarse en forma gráfica sobre hojas impresas con el laberinto (favoreciendo su ubicación en el espacio gráfico: Lenguaje escrito), o mediante un trozo de cartón o madera con varios trayectos trazados y una figura (un muñequito o animalito) de papel pegada a un imán que pueda moverse por varios caminos (C. Naturales: Física: imanes: Atracción y repulsión).

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 20 ' minutos.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar la solución de Laberintos por lo menos una vez en la semana de trabajo.



#### **6) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Clasificar tarjetas con los nombres de los miembros del grupo mediante diversos criterios elegidos por ellos mismos.

#### **OBJETIVO:**

Favorecer en el niño el uso de diversos criterios al realizar clasificaciones.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Sociales.

Ciencias Naturales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Tarjetas con los nombres de los niños y niñas del grupo.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática Preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

Después de familiarizar al niño con el conocimiento de su nombre propio ( al observarlo en sus trabajos, al trazarlo con diversos materiales), se procederá a realizar una experiencia en donde el niño pueda clasificar los distintos nombres de los miembros del grupo de acuerdo a diversos criterios como pueden ser: por la inicial, por la letra con que terminan, por el número de letras, por el número de sílabas, por su longitud al escribirlo, etc... Para ello se coloca al grupo en semicírculo sentados en el suelo y al centro se ponen todas las tarjetas con los nombres de los niños del grupo. Así, se escoge a un niño y mediante la consigna: "¿cómo podrías poner juntos los nombres que se parecen?", o cualquier otra consigna que la educadora considere conveniente, el niño utilizará varios criterios para clasificar. Se favorece el reconocimiento del nombre propio (Lenguaje Escrito), las ciencias sociales (con la identificación de cada niño del grupo mediante un nombre propio, y si las tarjetas indican (mediante un dibujo o código) nombres de niño o de niña, se puede clasificar el sexo de los dueños de cada tarjeta. (C. Naturales).

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 20 minutos

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar esta actividad una vez al mes (siempre y cuando los niños ya logren identificar su nombre), pudiendo ser que en cada ocasión le correspondiera a distinto niño realizar la clasificación.



## 7) ALTERNATIVA DIDACTICA:

Juego Educativo "Caricaturas".

### OBJETIVO:

Favorecer en el niño la expresión oral y la participación, así como la creatividad al utilizar diversos criterios clasificatorios.

### CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:

Ciencias Sociales

Ciencias Naturales.

Lenguaje Escrito.

### RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:

Ninguno

### DESCRIPCION DEL METODO:

Diseño y realización de estrategias del campo de la Matemática Preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

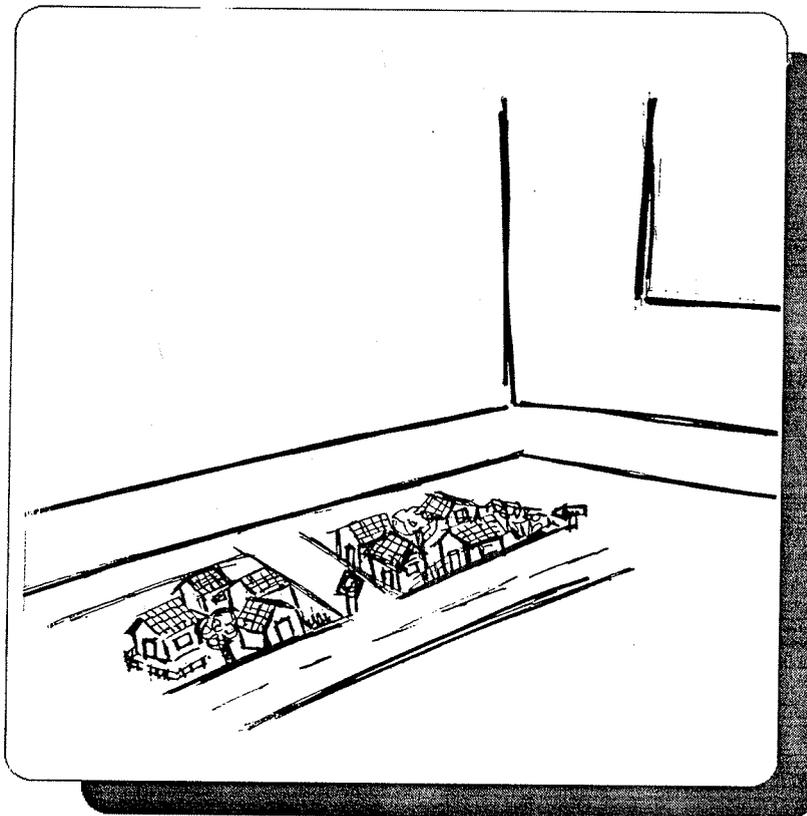
### PROCEDIMIENTO:

Se organiza al grupo sentados en semicírculo en el suelo sobre tapetes o en sus sillas de trabajo. Entre todos se escoge un tema en especial por ejemplo: nombres de animales, nombres de figuras geométricas, de colores, de los miembros del grupo,. etc... Y se comienza palmeando dos veces las rodillas y después dando dos palmadas: "Caricaturas" (plap, plap), "presenta" (plap, plap), "nombres de" (plap, plap), "animales", (plap, plap), "por ejemplo" (la educadora señala un niño al azar, el cual tendrá que responder el nombre de cualquier animal). Al terminar, se señala otro niño, diciendo nuevamente: "por ejemplo" (el nuevo niño tendrá que decir el nombre de otro animal que no se haya mencionado). Y así sucesivamente hasta agotar el tema. El niño escoge diversos temas de su interés y clasifica sus respuestas adaptándose a dicho tema. Se favorece la expresión oral (Lenguaje oral), y dependiendo del tema las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 15 \ minutos.

### FRECUENCIA DE REALIZACION:

Se sugiere realizarlo una vez por cada nueva situación de trabajo. Por ejemplo si se está trabajando con la situación de "Juguemos al restaurant", en la Unidad Alimentación, se puede escoger los siguientes temas: nombres de frutas, de verduras, de platillos, de postres tradicionales, etc...



### **8) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Elaboremos una maqueta de ciudad.

#### **OBJETIVO:**

Favorecer la cooperación de los niños, así como los aspectos de su pensamiento referentes al lenguaje oral y escrito, noción de conservación de cantidad y ubicación espacio - temporal.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Lenguaje Escrito y Oral.

Ciencias Sociales.

Ciencias Naturales.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Papelería en general, material de construcción, palitos de colores, señales elaboradas por los niños, árboles elaborados con hojas secas o de papel, carritos de juguete.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la Matemática Preescolar, que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

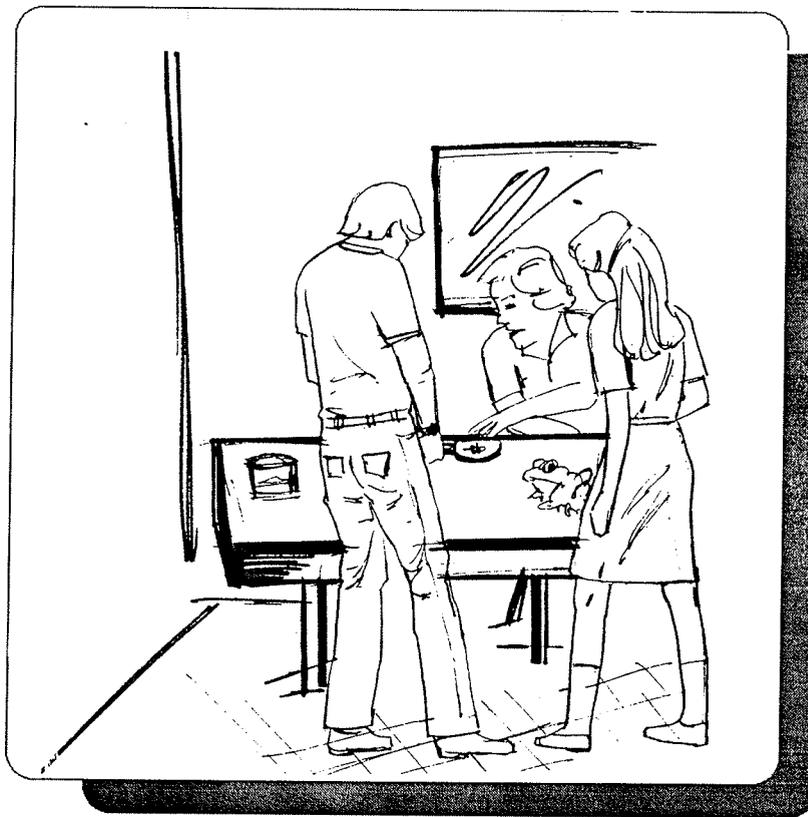
Se guiará la elaboración de una maqueta en donde el niño obtenga la experiencia que le sirva para favorecer varios aspectos de sus ejes de desarrollo. Primeramente, se elaboran los materiales, como letreros, señales de tránsito, semáforos, casas, árboles, etc... Se diseñará sobre un papel grande, el plano en donde los niños ubiquen el sitio en donde colocarán los materiales. El día que se elabore la maqueta, los niños se orientarán en el espacio del salón o patio, colocando los materiales siguiendo el plano elaborado. Se delimitarán las calles y avenidas, las manzanas o colonias, se colocarán los semáforos, letreros y señales. Se favorece el lenguaje escrito (con la función de textos, elaboración de letreros), la cooperación y participación para un fin común (C. Sociales), así como las C. Naturales (Ecología, Limpieza de las calles, zonas de reforestación). Así como pueden colocarse la misma cantidad de casas, árboles, o señales en las colonias pero con distinta ubicación especial de sus elementos (Conservación de cantidad). Esta actividad favorece enormemente el campo de la Topología con nociones de ubicación especial: límite, abierto y cerrado, entre otras.

#### **TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:**

Para la elaboración de los materiales de dos a tres días. Y para la organización de la maqueta y juego en ella, aproximadamente 1:30 hrs.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere elaborar mínimo dos o tres maquetas en el transcurso del año escolar.



### **9) ALTERNATIVA DIDACTICA:** El laboratorio escolar.

#### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde el niño tenga un acercamiento a las ciencias experimentales, a la vez que pueda estimular diversos aspectos de sus ejes de desarrollo.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje Oral y Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Utensilios de laboratorio de plástico, lupas, envases, recipientes de diversos tamaños, hojas y plantas secas, colección de insectos, piedras, ramas, diversas sustancias (agua, vinagre, pintura, aceite,...), material de dibujo, hojas y libretas de anotaciones.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la Matemática Preescolar, que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

En el manejo de la situación "Juguemos al laboratorio" se realiza la obtención y elaboración de los diversos materiales necesarios, y se realiza la actividad guiando la experiencia con el fin de favorecer varios aspectos de los ejes de desarrollo de los niños. Mediante este tipo de actividades, el niño tiene un acercamiento al mundo de las ciencias naturales, pudiendo realizar la observación de mezclas de diversas sustancias y clasificando las que son fáciles de mezclar con el agua, etc... Puede clasificar los recipientes de acuerdo a diversos criterios (color, tamaño, capacidad, etc...). Puede seriar por tamaño, grosor, etc., la colección de ramas, hojas, piedra, envases, etc... Puede comparar la cantidad de líquidos en varios recipientes. Así mismo, etiquetar frascos, cajas con códigos elaborados por ellos (expresión escrita, lenguaje escrito). Y resaltar la importancia de los laboratorios y las investigaciones que en ellos se realizan, para el progreso y mejoramiento de la calidad de vida de la humanidad (C. Sociales).

#### **TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:**

Para la elaboración y obtención de los materiales, de tres a cuatro días; y para el juego del laboratorio, aproximadamente 1 hora 30 minutos.

**FRECUENCIA DE REALIZACION:** Se sugiere realizar esta experiencia por lo menos una vez en el año escolar.



#### **10) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Las mangueras de colores.

#### **OBJETIVO:**

Favorecer la cooperación y participación en equipos de trabajo, el reconocimiento de los colores primarios y secundarios, así como la equivalencia entre dos conjuntos.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Mangueras de colores (trozos pequeños), dos piolas atadas a dos tapitas pequeñas. Una lámina grande de papel, dos plumones, un cesto de basura, volantes elaborados por los niños.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

Se divide al grupo en dos equipos con la mismas cantidad de niños. Al mando de cada equipo se encuentra el "Jefe", al cual se le dará una piola atada a una tapita pequeña. Uno de los equipos estará tocando la pared que queda enfrente del otro equipo, el cual estará tocando también su pared. A una señal, el conductor de la actividad (educadora u otra persona), lanza al aire una cantidad de trozos de mangueras de colores los cuales tratarán de atrapar los niños de ambos bandos. Y se los entregarán a sus respectivos "Jefes". Después de lanzar todas las mangueras que se tengan, los integrantes de cada equipo clasifican las mangueras que ganaron (por grosor, tamaño o color), y al final, al poner en correspondencia uno a uno con las mangueras del otro bando, comparan la cantidad de mangueras de cada equipo. (Conservación de Cantidad). En una lámina grande, con el código que cada equipo elija "anota" la cantidad de mangueras obtenidas (Lenguaje Escrito), y el equipo perdedor debe realizar alguna actividad en favor del mejoramiento del medio ambiente (C. Naturales (recoger toda la basura del patio, repartir volantes de cuidado a los árboles, etc.). Así mismo, se favorece la cooperación y participación entre los integrantes del grupo (C. Sociales).

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 20 minutos.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Puede utilizarse como juego educativo o recreativo con la frecuencia que los niños decidan.



### **11) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Trasformaciones de un globo.

#### **OBJETIVO:**

Que el niño pueda observar las transformaciones de dibujos sobre globos, y que la ubicación de los puntos al sufrir deformaciones contínuas permanecen inalterables.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Narurales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Globos de diversos colores y tamaños, plumones o bolígrafos.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar, que en correlación con otras ciencias, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

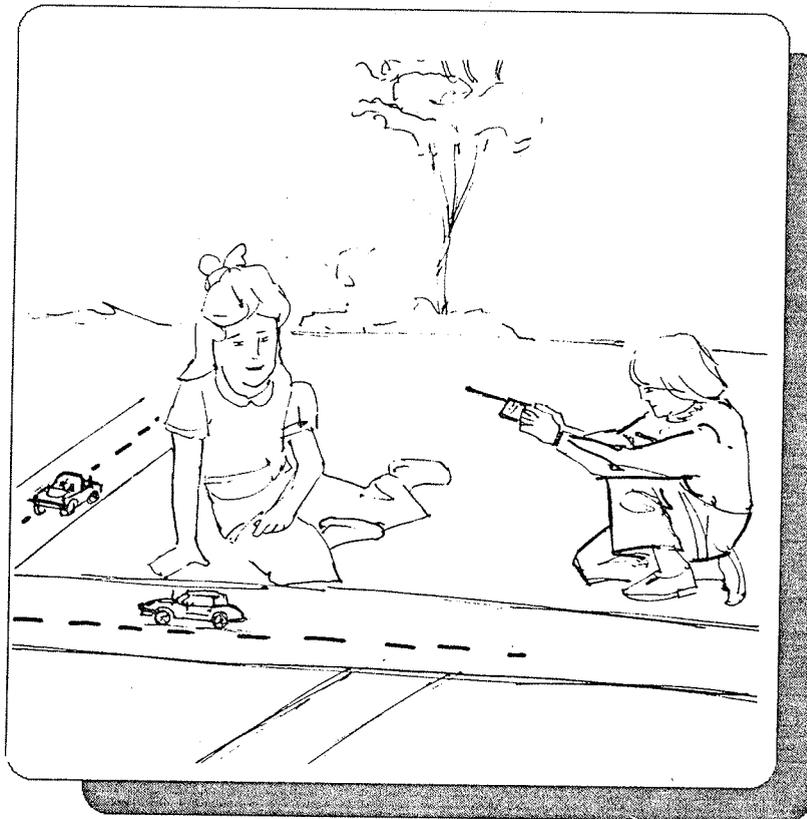
#### **PROCEDIMIENTO:**

Se coloca a los niños en su mesa de trabajo. A cada uno se le proporciona un globo en el cual delinearán trazos de dibujo que ellos elijan. Con la ayuda de sus compañeros, podrán estirar el globo en diversas formas, y podrán observar que el dibujo y sus puntos esenciales aunque se deformen, permanecen inalterables. Esta actividad es eminentemente del campo de la Topología, aunque puede utilizarse así mismo para favorecer otras áreas del conocimiento: por ejemplo, investigar cómo se fabrican los globos (proceso químico: Ciencias Naturales), inventar un cuento de un viaje en globo hacia otros países o regiones (Geografía: Ciencias Sociales), y en este último punto, "escribir" la historia con diversos códigos o símbolos que inventen los niños (expresión escrita: Lenguaje Escrito).

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 20 ' minutos aprox.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere por lo menos realizar esta experiencia cuatro o cinco veces en el año escolar, utilizando diversos materiales como caucho, globo, tela elástica, etc...



## 12) ALTERNATIVA DIDACTICA:

Las carreteras de mi país.

### OBJETIVO:

Propiciar una experiencia en donde el niño se desplace libremente por espacios amplios, orientándose en diversos caminos mediante señales que lo guíen a un punto señalado.

### CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje Escrito.

### RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:

Gises de colores, un recipiente pequeño con agua, señales que indiquen direcciones a seguir (a la derecha, a la izquierda, de frente, etc...), carritos de juguete.

### DESCRIPCION DEL METODO:

Diseño y realización de estrategias del campo de la Matemática Preescolar que en correlación con otras ciencias, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

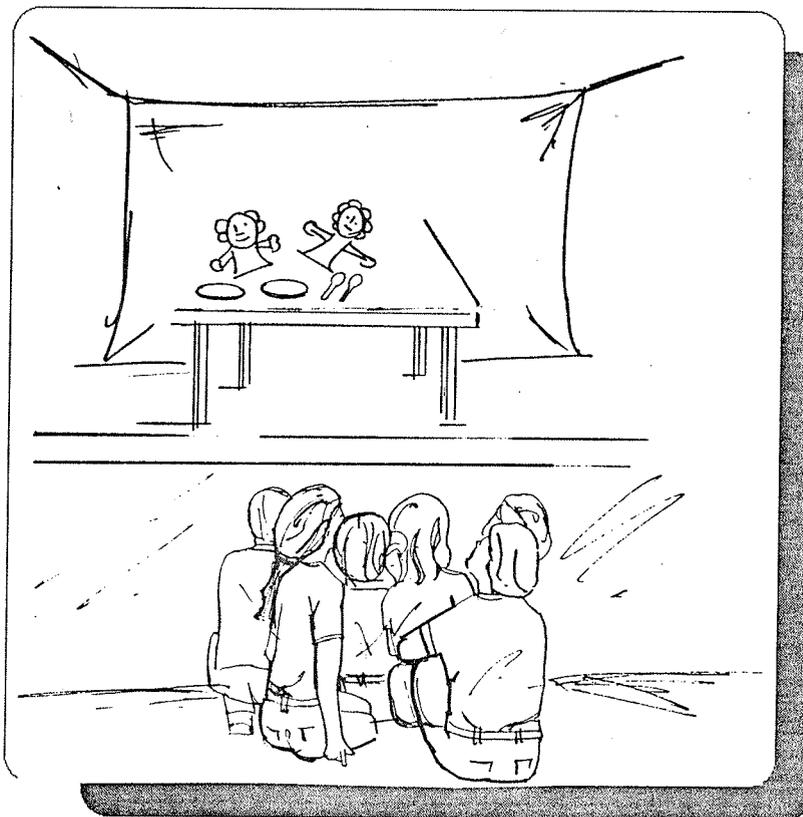
### PROCEDIMIENTO:

En un espacio amplio como lo es el patio escolar, trazaremos varios caminos angostos y delgados con distintos colores. Cada camino nos llevará a alguna ciudad de nuestra República Mexicana (Geografía: Ciencias Sociales). Esta actividad es de gran agrado para los niños, quienes se divierten recorriendo las carreteras con sus carritos (que pueden ser de fricción elaborados por ellos mismos) y aquí se favorece el área de las Ciencias Naturales con la Física (empuje y aceleración de los carros). Así mismo, se elaboran las diversas señales y letreros con códigos elaborados por los niños (expresión escrita: Lenguaje Escrito).

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 1 hora aprox.

### FRECUENCIA DE REALIZACION:

Se sugiere realizar dicha actividad por lo menos 2 o 3 veces en el transcurso del año escolar.



### 13) ALTERNATIVA DIDACTICA:

El cuento de los números.

#### OBJETIVO:

Propiciar una experiencia que mediante la expresión teatral busque en el niño la reflexión sobre el concepto de número y de aquellos aspectos que dicha concepción engloba (clasificación, seriación, correspondencia 1 a 1 y conservación de cantidad).

#### CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:

Ciencias Sociales.

Ciencias Naturales.

Lenguaje Oral y Escrito.

#### RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:

Una sabana grande o teatrino, muñecos guigñoles o de silla, elementos de cuento (sillitas, platitos, camitas), escenografía, música grabada, grabadora, lámpara.

#### DESCRIPCION DEL METODO:

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar, que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### PROCEDIMIENTO:

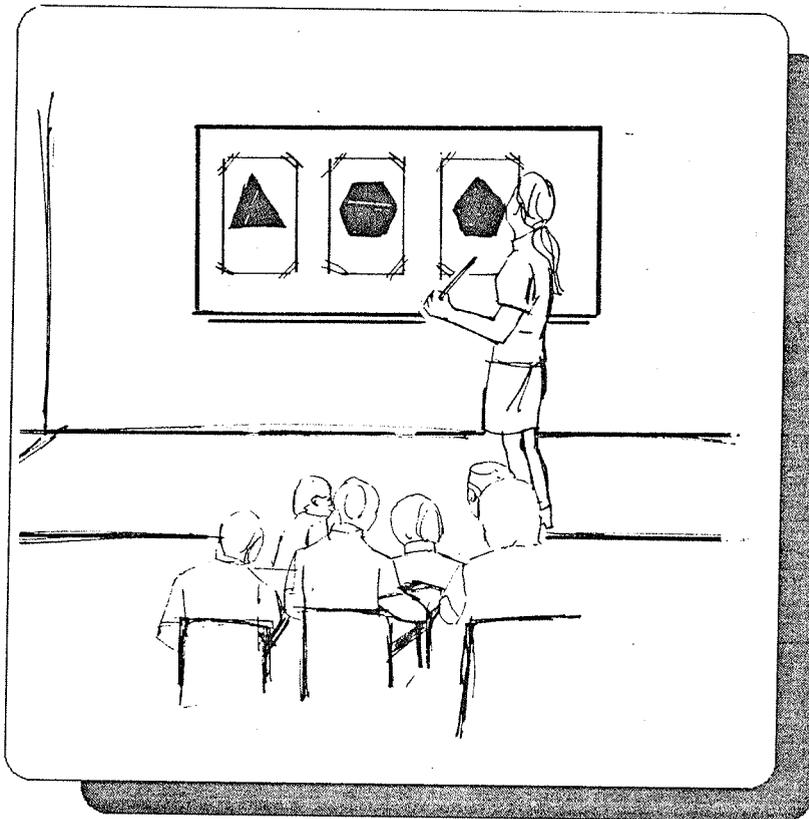
Se motiva a los niños a inventar una historia en donde los personajes principales sean los números del 1 a 5. Así se va "escribiendo" la narración en láminas secuenciales y se elabora el dibujo de cada escena principal (Expresión escrita: Lenguaje escrito). El personaje del número "1" vivirá en una casita en donde sólo hay una mesa, una silla, una camita, un plato, un vaso y un cuchara. En la casita del número "2", viven dos ratoncitos que comparten su mesa, tienen dos sillitas, dos camitas, dos platos y dos cucharas y dos vasos, y así sucesivamente en las otras casitas hasta llegar a la del número "5". El niño podrá observar la correspondencia entre los habitantes de cada casita y los objetos que les corresponden a cada uno. Se puede favorecer el área de las ciencias sociales (La familia, La vivienda), y con las ciencias naturales (si por ejemplo, cada familia tiene un trabajo relativo al mejoramiento del medio ambiente).

#### TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:

Para elaborar la historia, una mañana de trabajo. Y para la escenificación del cuento, 1 hora aproximadamente.

#### FRECUENCIA DE REALIZACION:

Se sugiere realizar la presente actividad por lo menos una vez en el transcurso del año escolar.



**14) ALTERNATIVA DIDACTICA:** El cuento de las figuras geométricas.

**OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde el niño pueda identificar las diversas figuras geométricas elementales: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo.

**CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje Escrito y Oral.

**RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Láminas de cartón, plumones, figuras geométricas de cartón en diversos colores y tamaños.

**DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

**PROCEDIMIENTO:**

Se elabora en láminas de tamaño adecuado. Los niños escogen la trama, en la cual se irán presentando cada una de las figuras geométricas elementales: cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo. Con todas estas figuras se realiza una gran aventura. Esta actividad se puede correlacionar con otras áreas de la siguiente forma:

Lenguaje: ambiente alfabetizador ("escribiendo" la trama del cuento con códigos inventados por los mismos niños).

Ciencias Naturales: Pensar en dónde podemos encontrar figuras geométricas dentro de la naturaleza que nos rodea (en el sol, la luna, una gota de agua, etc...).

Ciencias Sociales: Escogiendo tramas sobre diversas actividades del hombre como la construcción de casas, de barcos, etc... en donde se utilizan formas geométricas elementales. Así mismo, se podría resaltar la importancia que la geometría tiene en el progreso de la humanidad.

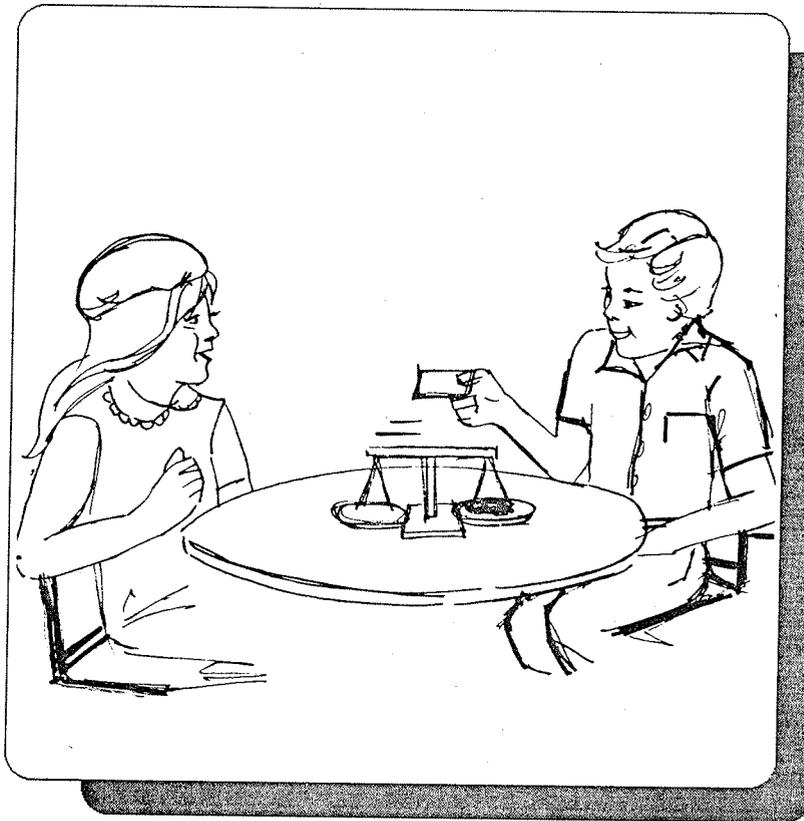
**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:**

Para la elaboración del cuento, aprox. 25 ' minutos.

Para su narración, aprox. 10 ' minutos.

**FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar la narración del presente cuento como reforzamiento a las actividades para el reconocimiento de las figuras geométricas.



### **15) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

La Balanza Mágica.

#### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde el niño tenga la oportunidad de conocer el manejo de la balanza y valore su utilidad en el progreso humano.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Tapas de metal o plástico, hilo o cordón, trozos de madera, clavos, martillo, regla, objetos en diversos pesos.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

Se puede comenzar la actividad con el estímulo real en donde se observe la utilidad de la balanza (por ejemplo, en el mercado cercano, en la tienda,...). Después se puede investigar en diversos libros cuál es el funcionamiento de este instrumento y su uso en el comercio desde los tiempos más remotos. (Ciencias Sociales). Con la guía de la educadora, los niños elaborarán una pequeña balanza con material de reúso (tapas, cordón, trozos de madera). (Ciencias Naturales: Física: La Balanza). Los niños podrán colocar en ella objetos de distintos tamaños y clasificarlos según su peso.

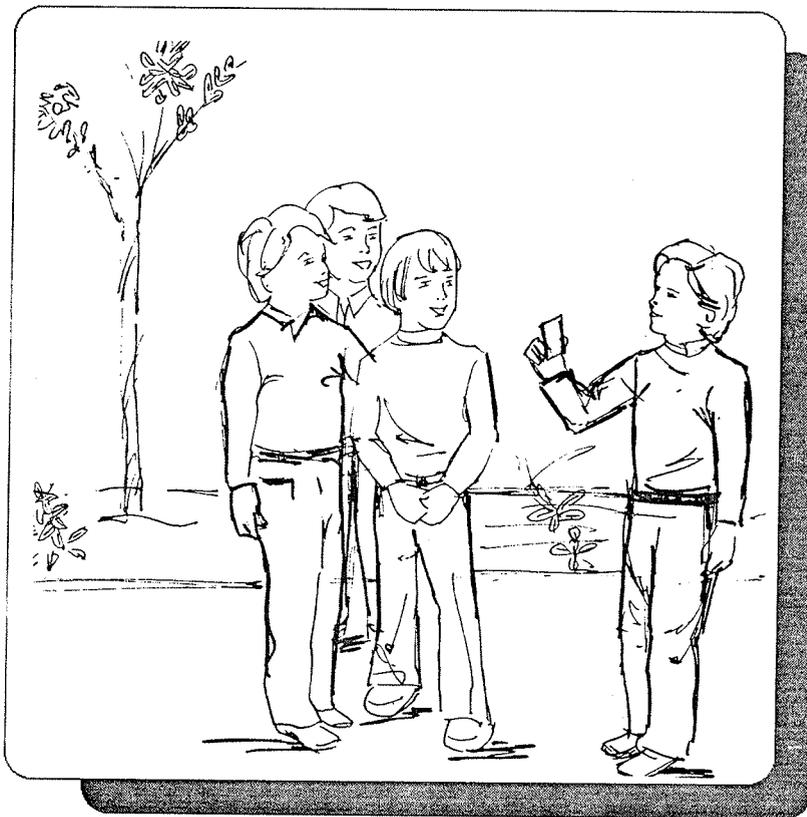
Para favorecer el área del lenguaje, los niños pueden elaborar códigos para representar a los objetos que pesan más o menos con respecto a otros.

#### **TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:**

Para la elaboración de la Balanza, aproximadamente en una mañana de trabajo, y para pesar y clasificar objetos, aproximadamente 25 minutos.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar la elaboración de la balanza por lo menos en una ocasión durante el transcurso del año escolar.



**16) ALTERNATIVA DIDACTICA :** Rally Matemático

**OBJETIVO:** Propiciar una experiencia de cooperación y participación en los niños que en forma de juego permita favorecer un acercamiento a la Matemática y otras ciencias.

**CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Sociales.

Ciencias Naturales.

Lenguaje Escrito y Oral.

**RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Tarjetas de tamaño adecuado para que la observen los niños del grupo, plumones, crayolas, y todo el material que se necesite de acuerdo al rally que se planea.

**DESCRIPCION DEL METODO:** Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

**PROCEDIMIENTOS:** Para realizar la presente actividad se necesita de la cooperación de todos los miembros del grupo. El juego del rally matemático consiste en, como su nombre lo indica, diseñar una serie de actividades que los niños tienen que realizar en equipos para, finalmente, llegar a una meta. Podría ser que la meta fuera buscar un tesoro. Entonces, en cada tarjeta se dibujarían y anotarían con códigos que los niños eligieran (Expresión Escrita: Lenguaje Escrito) las "pistas" para encontrarlo. Las "pistas" pueden ser tanto de área de matemáticas, como de las ciencias Naturales o Sociales.

Por ejemplo:

PISTA 1: (Se les brinda una caja con materiales diversos) "Acomoden este material como mejor les parezca." . Al terminar, el pirata (puede ser la maestra disfrazada) les dará la siguiente pista.

PISTA 2: "Vayan al rincón de biblioteca y busquen ilustraciones sobre el cuidado del medio ambiente". Al terminar, soliciten la siguiente pista.

Y así sucesivamente hasta llegar a la meta, el equipo que encuentre primero el tesoro será el vencedor.

Las pistas y el diseño del rally puede modificarse de acuerdo al criterio y creatividad de cada conductor de la actividad.

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:**

La elaboración de las pistas puede realizarse en una mañana de trabajo. Y la realización del rally en aprox. 1 hora.

**FRECUENCIA:** Se sugiere realizar actividades como ésta de acuerdo al interés de los niños, pudiendo trabajarse cualquier tema o situación.



### **17) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Lluvia de confeti.

#### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia de alegría y juego en el niño, que a su vez le permita favorecer los aspectos de sus ejes de desarrollo.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Sociales.

Ciencias Naturales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Globos de tamaño mediano, confeti de colores, tiras de papel, un plumón, material que se necesita para realizar las actividades que indican las tiras.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

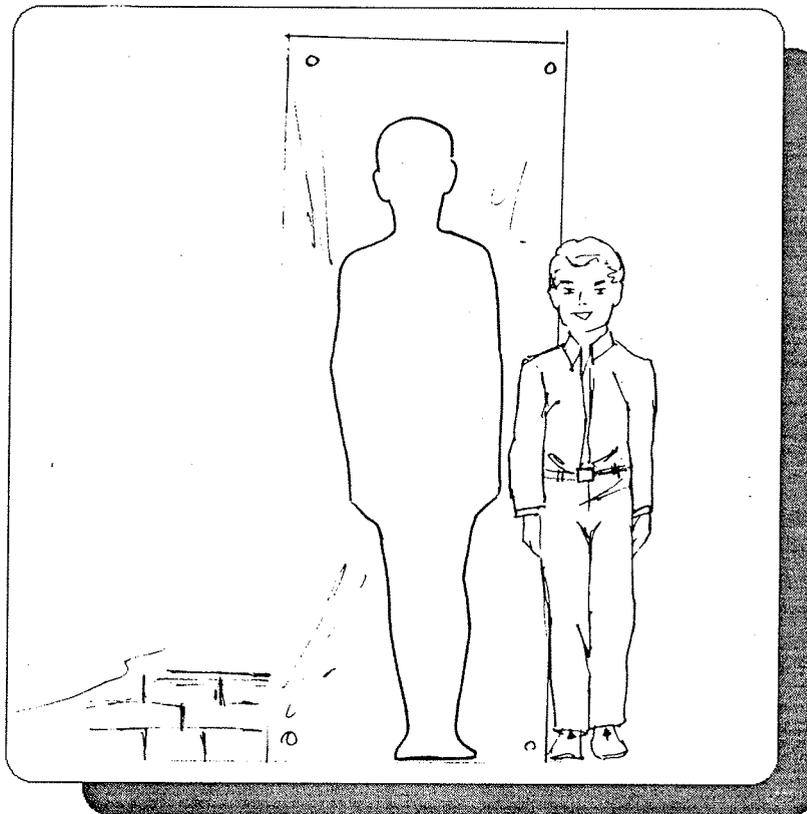
Se colocan varios globos colgados del techo del salón. Cada uno de los globos está relleno de confeti, además de contener una tira de papel que le indica una actividad a realizar. Por turno cada niño va pinchando algún globo del color que elija y una lluvia de confeti cae sobre su cabeza. El papelito le dará una indicación a realizar por ejemplo: "reparte una serpentina a cada niño del grupo" (Correspondencia 1 a 1); ó "recoge toda la basura del patio escolar" (Ecología: Ciencias Naturales); o bien: "busca en el rincón de biblioteca la fotografía de algún héroe nacional" (Ciencias Sociales).

La creatividad en las indicaciones de cada tira queda a disposición del conductor (a) de esta actividad.

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 45 minutos.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar la presente actividad por lo menos dos o tres ocasiones en el curso escolar o cuando sea el interés del niño por efectuarla.



### **18) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

¿Quién es el más alto (bajo) del salón?

#### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde el niño pueda observar los cambios sufridos por el crecimiento en su propio cuerpo a través del transcurso del año escolar.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Sociales.

Ciencias Naturales.

Lenguaje Escrito.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Crecigrama o cinta métrica, papel grande, diurex, plumones, material de dibujo.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento propicien el desarrollo integral del niño preescolar a la vez que apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

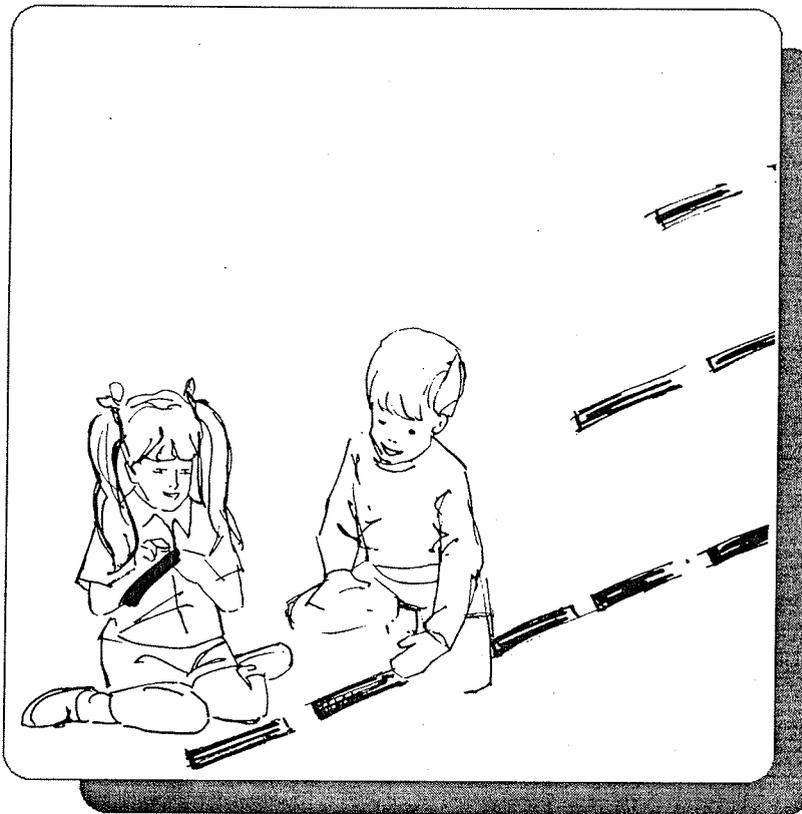
Al iniciar el curso escolar se dibujará la silueta de cada niño en láminas grandes de papel. Como actividad integradora al ambiente escolar, cada niño vestirá su silueta con tela, pintura, dibujara su cara, etc... Además "escribirá" con códigos su nombre (Escritura de nombre: expresión Escrita). En momentos oportunos, como la mitad y el final del año escolar, se colocarán de nuevo cada una de las siluetas que los niños elaboraron, ellos podrán comparar su estatura con respecto a la de la silueta y observarán los cambios sufridos en su crecimiento. (Crecimiento: C. Naturales). Así mismo, según lo aprendido en el curso, podrán "escribir" su nombre propio al lado del que pusieron al inicio del año y compararán las diferencias entre los símbolos y signos (Lenguaje Escrito). Así mismo, se puede realizar una actividad de investigación en libros sobre las estaturas de las diferentes razas humanas (Ciencias Sociales).

#### **TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:**

Para elaborar la silueta aproximadamente 1 hora. Para realizar las comparaciones, aprox. 20 ' minutos.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se realiza en tres momentos claves: al inicio, mitad y termino del curso escolar.



### **19) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Carrera de los colores.

#### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde el niño identifique los colores (primarios o secundarios), así como se favorezca la noción de conservación de cantidad.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Lenguaje Escrito.

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Tiras de diversos colores, libros sobre elaboración de pinturas.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

Se ubica al grupo o a los participantes en un espacio amplio como el patio escolar, a cada uno se le entrega una cantidad de tiras del color que ellos hayan elegido, a una señal, los participantes van colocando las tiras en fila y se toma un tiempo determinado (30 segundos por ejemplo), al terminar el tiempo estipulado, los participantes detienen su actividad y se procede a comparar, poniendo en correspondencia 1 a 1 cada una de las filas elaboradas. De esta forma, los niños constatan quién posee mayor cantidad de tiras colocadas y gana el que tenga más.

Para apoyar el desenvolvimiento de otras áreas del conocimiento se puede investigar acerca de la elaboración de la pintura que utilizamos en el salón para las actividades (cómo fabrican la pintura, su proceso químico: Ciencias Naturales); asimismo podemos realizar alguna situación referida al oficio del pintor (C. Sociales).

En el área del Lenguaje Escrito, podemos intentar elaborar un "Código" para cada color y colocarlo en los botes y cajas de material del salón.

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** Aproximadamente 25 ' minutos.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizarla en forma conveniente y al criterio del conductor para reforzar la identificación de colores por los niños.



## 20) ALTERNATIVA DIDACTICA:

El camino a mi casa

### OBJETIVO:

Propiciar una experiencia en donde el niño tenga la oportunidad de reflexionar acerca de su ubicación espacial, así como de las acciones que realiza cuando va en camino a su casa. (ubicación temporal).

### CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:

- Lenguaje Escrito.
- Ciencias Naturales.
- Ciencias Sociales.

### RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:

Material de dibujo: hojas, crayolas, pinturas vinílicas,...

### DESCRIPCION DEL METODO:

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

### PROCEDIMIENTO:

Se ubica a cada uno de los niños en su mesa de trabajo, y se solicita que tomen los materiales de área de dibujo que se encuentran en los estantes. Así se les explica que cuando vamos a algún lado, a nuestra escuela, a nuestra casa, ... realizamos una serie de acciones y pasamos por diversos lugares que nos son ya conocidos. Así pues, se les pide a los niños la elaboración de un dibujo en donde plasmen, según ellos recuerden, las acciones o los lugares que han observado cuando van de regreso a su casa. Al terminar se puede realizar una exposición de trabajos en donde cada niño explique su dibujo.

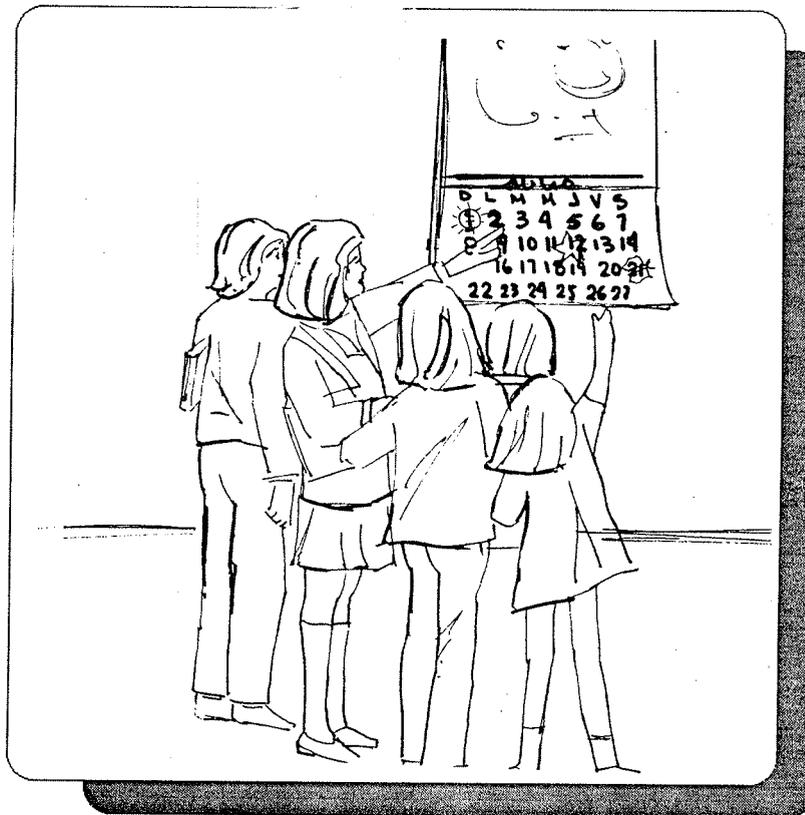
Para apoyar las otras áreas se podría:

- Identificar diversos oficios de las personas de la comunidad (C. Sociales).
- Observar si se hace un cuidado correcto de las áreas verdes (Ecología: Ciencias Naturales).
- Tratar de "escribir" alguno de los letreros que han observado (Lenguaje Escrito).

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 30 minutos.

### FRECUENCIA DE REALIZACION:

Podría realizarse al inicio del curso escolar como apoyo a la unidad de Integración del Niño a la Escuela, asimismo, como el conductor de la actividad lo considere conveniente.



## 21) ALTERNATIVA DIDACTICA:

Calendario de Cumpleaños.

### OBJETIVO:

Propiciar una experiencia de trabajo común entre los miembros del grupo que favorezca su ubicación en el tiempo y la celebración de onomásticos.

### CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:

Lenguaje Escrito.

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

### RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:

Cartón grande para el calendario, material de dibujo, pijas.

### DESCRIPCION DEL METODO:

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

### PROCEDIMIENTO:

Al inicio del curso escolar, como parte de la Unidad de Integración a la Escuela, se sugiere al grupo la elaboración de un calendario en donde los niños puedan anticipar los preparativos para la celebración de los onomásticos de los miembros del grupo. Cada niño puede elaborar su propio código para identificar el día de su cumpleaños (por ejemplo: una estrella, una mariposa, un sol,...) y con ello favorecerse el área del Lenguaje Escrito (con la elaboración de códigos). Así mismo, la celebración de cumpleaños es en sí, un acontecimiento de carácter social por lo que los preparativos se convierten en una actividad en donde todos los miembros del grupo participan para un fin común (Ciencias Sociales). Así mismo, para favorecer el área de las ciencias naturales, se puede enfocar la situación hacia el crecimiento según pasa los años, ó la elaboración de platillos para la fiesta que sean balanceados y nutritivos.

### TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:

Para los preparativos: de dos a tres días, para la celebración del cumpleaños: aproximadamente 1 hora con treinta minutos.

### FRECUENCIA DE REALIZACION:

Esta actividad puede concentrarse en realizar una celebración por mes en la cual se festejará a los niños que celebran su onomástico en dicho mes del año.



## 22) ALTERNATIVA DIDACTICA:

Elaboración de cuentos y albums para el rincón de biblioteca.

### OBJETIVO:

Propiciar una experiencia en donde el niño pueda elaborar cuentos y albums de diversos temas para colaborar al acervo del rincón de biblioteca.

### CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:

- Lenguaje Escrito.
- Ciencias Naturales.
- Ciencias Sociales.

### RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:

Material de papelería, material de dibujo, pegamento, diversas revistas usadas, recortes de diversos temas, tijeras.

### DESCRIPCION DEL METODO:

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

### PROCEDIMIENTO:

Después de revisar el acervo del rincón de biblioteca de salón, se puede sugerir a los niños la elaboración de nuevos cuentos y albums para aumentar su cantidad. Con esta actividad, los niños pueden clasificar diversos recortes de acuerdo al tema, tamaño, colores,...

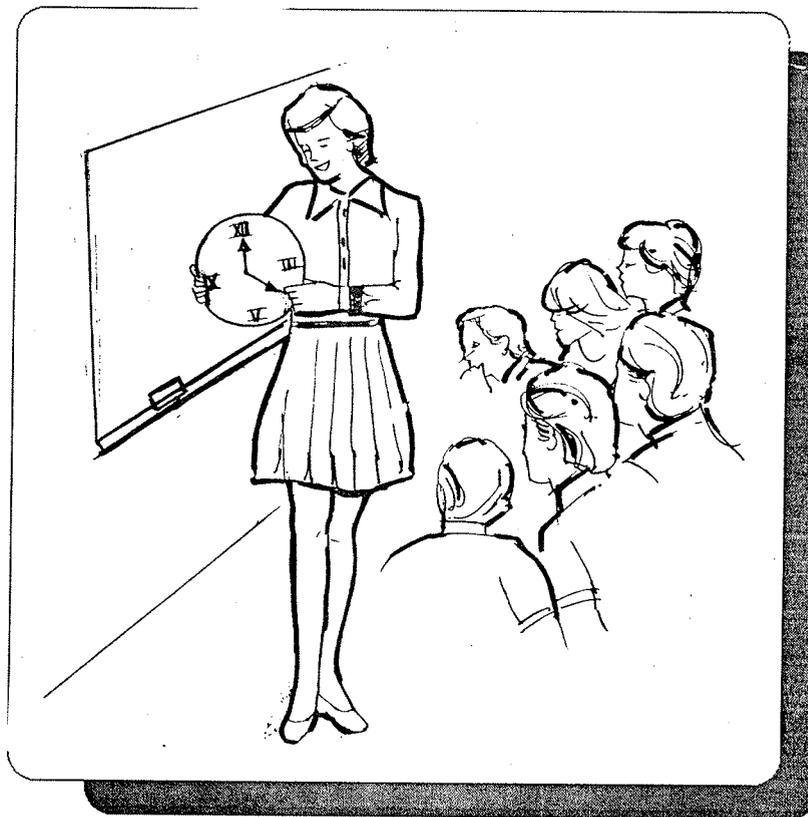
Asimismo, para el área de las ciencias sociales puede orientarse la actividad elaborando cuentos que traten sobre diversas regiones del país, sobre diversos oficios,...

Para el área de la ciencias naturales se puede elaborar albums de temas sobre alimentación, salud,..., o elaborar cuentos sobre ecología y cuidado del medio ambiente.

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** Aproximadamente 2 horas.

### FRECUENCIA DE REALIZACION:

La que el conductor de la actividad considere necesaria.



### **23) ALTERNATIVA DIDACTICA:** El reloj.

**OBJETIVO:** Favorecer una experiencia en donde el niño pueda reflexionar acerca de la utilidad de la medición del tiempo, así como su ubicación en un tiempo determinado.

#### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Sociales.

Lenguaje Escrito.

Ciencias Naturales.

#### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Diversos relojes (arena, de pared, de pulsera, despertadores).

Libros sobre la medición en la historia.

#### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas de conocimiento, propicien el desarrollo integral y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

#### **PROCEDIMIENTO:**

Se puede comenzar la actividad cuestionando al grupo sobre la utilidad del reloj que muchas personas usan en sus muñecas. Así se puede iniciar a despertar el interés de los niños por conocer quién inventó los relojes y para qué sirven en realidad. Se puede realizar la explicación de cómo el hombre, con un palo y la sombra que éste proyectaba según el movimiento del sol, se ubicaba temporalmente. (C. Sociales). De hecho, si se cuenta con arenero, puede realizarse dicha acción y observar cómo la sombra va cambiando de posición. Así mismo, se puede destapar la caja de un reloj para observar su funcionamiento. Para el área de las ciencias naturales, se puede explicar la utilidad de este instrumento de medición para el riego de los sembradíos, para la medición de los días, meses y años transcurridos y su relación con el crecimiento humano,...

Para el lenguaje escrito, puede realizarse la "investigación" en diversos libros del funcionamiento o historia de los relojes, teniendo un acercamiento al lenguaje escrito y la función de los textos de los libros.

#### **TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:**

Aproximadamente una hora. Y si se realiza la observación de la sombra en el arenero, se podría dar breves espacios dentro del desarrollo de las actividades de la mañana.

#### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar la presente alternativa por lo menos una ocasión en el transcurso del ciclo escolar.



#### **24) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

¿Adivina quién es?

##### **OBJETIVO:**

Propiciar una experiencia en donde se favorezca la percepción e identificación auditiva en el niño, a la vez de las operación lógico matemática de clasificación

##### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Lenguaje Escrito.

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

##### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Cassette con diversos sonidos grabados, grabadora, tarjetas en blanco, material de dibujo.

##### **DESCRIPCION DE METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preecolar que en correlación con otras áreas del conocimiento propicien el desarrollo integral y apoyen la transición a niveles de maduración posteriores.

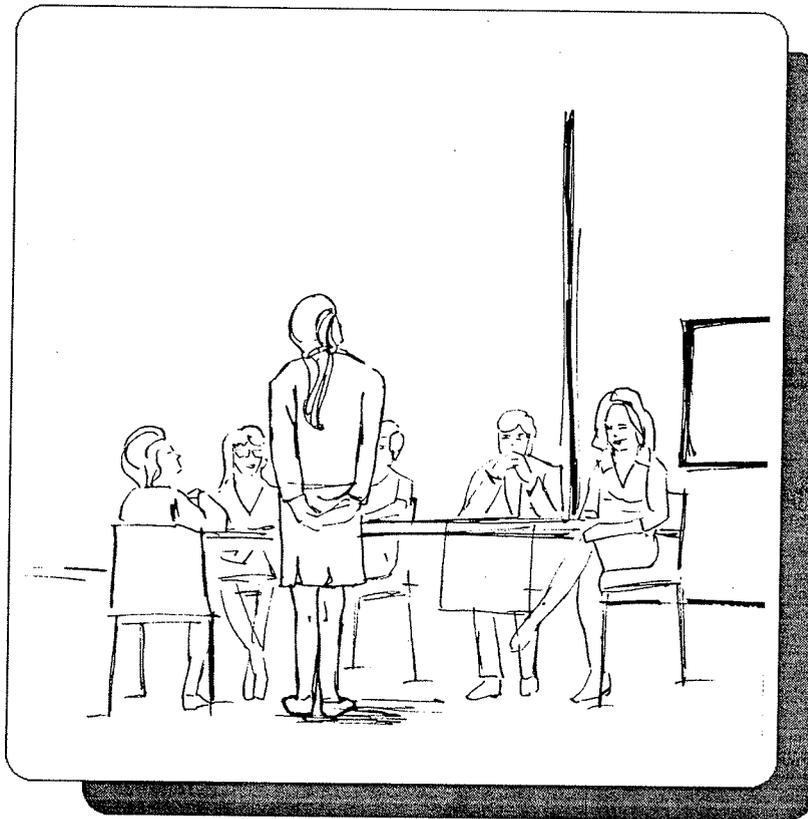
##### **PROCEDIMIENTO:**

Colocando al grupo en un espacio amplio, como el patio escolar o en el parque cercano, se procede a escuchar el cassette con los diversos sonidos. Por ejemplo: animales, transportes, voces de sus compañeros, instrumentos musicales, etc..., a la vez que, después de escuchar cada sonido, los niños dibujan en las tarjetas la ilustración correspondiente al sonido que escucharon. Las tarjetas pueden clasificarse de acuerdo a diversos temas del área de las ciencias sociales y naturales. Asimismo, pueden elaborar los "códigos" que identifiquen a sus tarjetas de las de sus compañeros.

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 30 minutos.

##### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar esta alternativa por lo menos en una ocasión dentro del curso escolar.



## **25) ALTERNATIVA DIDACTICA:**

Plática de padres.

### **OBJETIVO:**

Dar a conocer a los padres de familia la importancia de iniciar al niño a la matemática desde el nivel preescolar, sin deslindar su correlación con otras áreas del conocimiento.

### **CORRELACION CON OTRAS CIENCIAS:**

Ciencias Sociales.

Ciencias Naturales.

Lenguaje Oral y Escrito.

### **RECURSOS MATERIALES PARA SU REALIZACION:**

Bibliografía sobre el tema, láminas referentes, materiales didácticos de matemática preescolar, plumones, salón amplio.

### **DESCRIPCION DEL METODO:**

Diseño y realización de estrategias del campo de la matemática preescolar que en correlación con otras áreas del conocimiento, propicien el desarrollo integral del niño preescolar y apoyen su transición a niveles de maduración posteriores.

### **PROCEDIMIENTO:**

Se convoca a los padres de familia a una plática en donde se les brinde una introducción de conocimientos a la Matemática Preescolar. Cada explicación deberá ir acompañada de una experiencia real ejemplificada con niños de varias edades, de manera que los padres de familia puedan comprender mejor cada uno de los conceptos y niveles por los que atraviesa el niño en su pensamiento.

Así mismo, se procura resaltar la correlación que dicha ciencia matemática tiene con otras áreas del conocimiento como lo son las Ciencias Naturales (Física, Química) y Sociales (Geografía, Historia, etc...), así como con el desarrollo del lenguaje escrito en el niño, sobre todo en el aspecto del espacio gráfico.

Esta actividad es de suma importancia para nuestro objetivo central ya que, no solo se realizarán experiencias dentro de la institución escolar, sino que la labor de los padres de familia coabuyará también a esta tarea.

**TIEMPO APROXIMADO DE REALIZACION:** 1 hora 45 minutos.

### **FRECUENCIA DE REALIZACION:**

Se sugiere realizar por lo menos una plática del área de Matemática Preescolar en el transcurso del año escolar.

**3.3.4. Evaluación de Alternativas: Cuadros de Concentración de respuesta hacia las actividades.**

Los siguientes cuadros muestran las respuestas observadas en el grupo hacia las actividades. Mediante ellos se puede concluir que la mayoría de dichas alternativas fueron del agrado de los niños. Además, remitiéndonos a la Evaluación Final del Nivel de Madurez (punto 3.3.5.). coadyuvaron a que dicho nivel de los educandos mejorara notablemente. (VER CUADROS 1 a 25. RESPUESTA HACIA LAS ACTIVIDADES).

<b>CUADRO No. 1</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	MEDICION DE ESPACIOS			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.		X		
4.- RIVERA ALEJANDRO	X			
5.- VARGAS A. JOSE A.		X		
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.	X			
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.	X			
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA	X			
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE			X	
15.- ZARATE VIRIDIANA		X		

<b>CUADRO No. 2</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	ELABORACION DE GERMINADORES			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.			X	
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 3</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>REPARTIR UN CHOCOLATE ENTRE EL EQUIPO</b>			
<b>NOMBRE DEL NIÑO (A)</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFFERENTE</b>
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.		X		
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.				X
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.	X			
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA		X		

<b>CUADRO No. 4</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	CELEBRACION DE CUMPLEAÑOS			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE	X			
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.		X		
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA	X			
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 5</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	LABERINTOS			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.			X	
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL		X		
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 6</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>CLASIFICAR TARJETAS CON SUS NOMBRES CON DIVERSOS CRITERIOS</b>			
<b>NOMBRE DEL NIÑO (A)</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE</b>
1.- CRUZ POSADA JORGE			X	
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.		X		
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.		X		
6.- ARELLANOS DIANA A.	X			
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL		X		
12.- OROSTIETA GABRIELA				X
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 7</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>JUEGO EDUCATIVO "CARICATURAS"</b>			
<b>NOMBRE DEL NIÑO (A)</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE</b>
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.	X			
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE		X		
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 8</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	ELABOREMOS UNA MAQUETA DE LA CIUDAD			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE	X			
2.- DE LA CRUZ JOSE E.	X			
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.	X			
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.		X		
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 9</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	EL LABORATORIO ESCOLAR			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.	X			
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 10</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	LAS MANGUERAS DE COLORES			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.		X		
4.- RIVERA ALEJANDRO			X	
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.			X	
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.		X		
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.	X			
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA		X		

<b>CUADRO No. 11</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	TRANSFORMACIONES DE UN GLOBO			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE	X			
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO	X			
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.	X			
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.	X			
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL		X		
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 12</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	LAS CARRETERAS DE MI PAIS			
NOMBRE DEL NIÑO(A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE	X			
2.- DE LA CRUZ JOSE E.	X			
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO	X			
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL		X		
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA		X		

<b>CUADRO No. 13</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	EL CUENTO DE LOS NUMEROS			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.			X	
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.	X			
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 14</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>EL CUENTO DE LAS FIGURAS GEOMETRICAS</b>			
<b>NOMBRE DEL NIÑO (A)</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFFERENTE</b>
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.		X		
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.			X	
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.	X			
14.- SANCHEZ SELENE		X		
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 15</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>LA BALANZA MAGICA</b>			
<b>NOMBRE DEL NIÑO (A)</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE</b>
1.- CRUZ POSADA JORGE	X			
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.		X		
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL		X		
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA		X		

<b>CUADRO No. 16</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>RALLY MATEMATICO</b>			
<b>NOMBRE DEL NIÑO (A)</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFFERENTE</b>
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.		X		
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 17</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>LLUVIA DE CONFETTI</b>			
<b>NOMBRE DEL NIÑO (A)</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE</b>
1.- CRUZ POSADA JORGE	X			
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.	X			
7.- CALDERON DULCE E.	X			
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.		X		
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA		X		

<b>CUADRO No. 18</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	¿QUIEN ES EL MAS ALTO (BAJO) DEL SALON ?			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.	X			
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY		X		
11.- MARTINEZ V. ISABEL		X		
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.	X			
14.- SANCHEZ SELENE		X		
15.- ZARATE VIRIDIANA			X	

<b>CUADRO No. 19</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	CARRERA DE LOS COLORES			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE	X			
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL		X		
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 20</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	EL CAMINO A MI CASA			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.			X	
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.				X
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 21</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	CALENDARIO DE CUMPLEAÑOS			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.		X		
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.	X			
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA	X			
10.- JOSE G. VIANEY		X		
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 22</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>ELABORACION DE CUENTOS Y ALBUMS PARA EL RINCON DE BIBLIOTECA</b>			
<b>NOMBRE DEL NIÑO (A)</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE</b>
1.- CRUZ POSADA JORGE			X	
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.	X			
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.		X		
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY		X		
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA		X		

<b>CUADRO No. 23</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	EL RELOJ			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.			X	
3.- PRIMERO G. JORGE E.		X		
4.- RIVERA ALEJANDRO		X		
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.				X
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.				X
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL		X		
12.- OROSTIETA GABRIELA			X	
13.- PUERTO JESSICA H.		X		
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 24</b>
<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD</b>

ALTERNATIVA DIDACTICA:	¿ ADIVINA QUIEN ES ?			
NOMBRE DEL NIÑO (A)	FUE DE SU GRAN AGRADO	LE AGRADO NORMALMENTE	NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO	LE FUE TOTALMENTE INDIFFERENTE
1.- CRUZ POSADA JORGE		X		
2.- DE LA CRUZ JOSE E.		X		
3.- PRIMERO G. JORGE E.			X	
4.- RIVERA ALEJANDRO	X			
5.- VARGAS A. JOSE A.	X			
6.- ARELLANOS DIANA A.			X	
7.- CALDERON DULCE E.		X		
8.- HERNANDEZ CLAUDIA B.			X	
9.- JIMENEZ TANIA		X		
10.- JOSE G. VIANEY	X			
11.- MARTINEZ V. ISABEL	X			
12.- OROSTIETA GABRIELA		X		
13.- PUERTO JESSICA H.			X	
14.- SANCHEZ SELENE	X			
15.- ZARATE VIRIDIANA	X			

<b>CUADRO No. 25</b>
<b>EVALUACION GENERAL : RESPUESTA HACIA LAS ACTIVIDADES</b>

<b>ALTERNATIVA DIDACTICA:</b>	<b>RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD QUE MOSTRO LA MAYORIA DEL GRUPO</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>FUE DE SU GRAN AGRADO</b>	<b>LE AGRADO NORMALMENTE</b>	<b>NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO</b>	<b>LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE</b>
1.- MEDICION DE ESPACIOS	X			
2.- ELABORACION DE GERMINADORES	X			
3.- REPARTIR UN CHOCOLATE		X		
4.- CELEBRACION DE CUMPLEAÑOS	X			
5.- LABERINTOS		X		
6.- CLASIFICAR TARJETAS		X		
7.- JUEGO EDUC. "CARICATURAS"	X			
8.- MAQUETA DE LA CIUDAD	X			
9.- LABORATORIO ESCOLAR	X			
10.- LAS MANGUERAS DE COLORES		X		
11.- TRANSFORMACIONES DE UN GLOBO	X			
12.- CARRETERAS DE MI PAIS	X			
13.- EL CUENTO DE LOS NUMEROS	X			
14.- CUENTO FIGURAS GEOMETRICAS		X		
15.- BALANZA MAGICA		X		
16.- RALLY MATEMATICO		X		
17.- LLUVIA DE CONFETTI	X			
18.- ¿QUIEN ES EL MAS ALTO ?		X		
19.- CARRERA DE COLORES	X			
20.- EL CAMINO A MI CASA	X			
21.- CALENDARIO DE CUMPLEAÑOS	X			
22.- ELAB. DE CUENTOS Y ALBUMS		X		
23.- EL RELOJ		X		
24.- ¿ADIVINA QUIEN ES ?	X			

### 3.3.5. Evaluación Final de los Niveles de Madurez del Grupo.

Para llevar a cabo la Evaluación Final de los Niveles de Madurez, se procedió a realizar nuevamente con todos los miembros del grupo cada una de las actividades referidas en la Evaluación Diagnóstica. (VER:ESTUDIO 1 :EVALUACION DIAGNOSTICA. Aspecto. 3.3.1.)

Con la realización de dichas actividades se observó un avance general de los niños del grupo pasando del Primer Nivel de Desarrollo (Evaluación Diagnóstica) a la transición al Segundo Nivel (Evaluación Final).

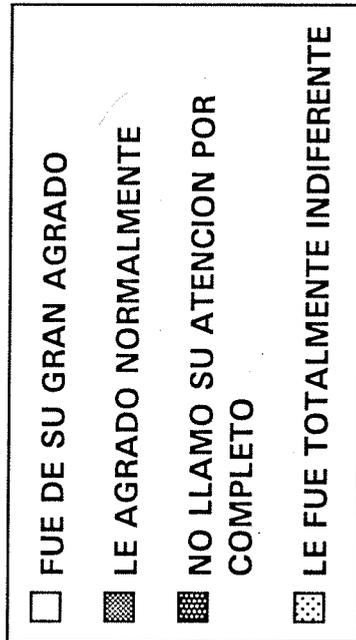
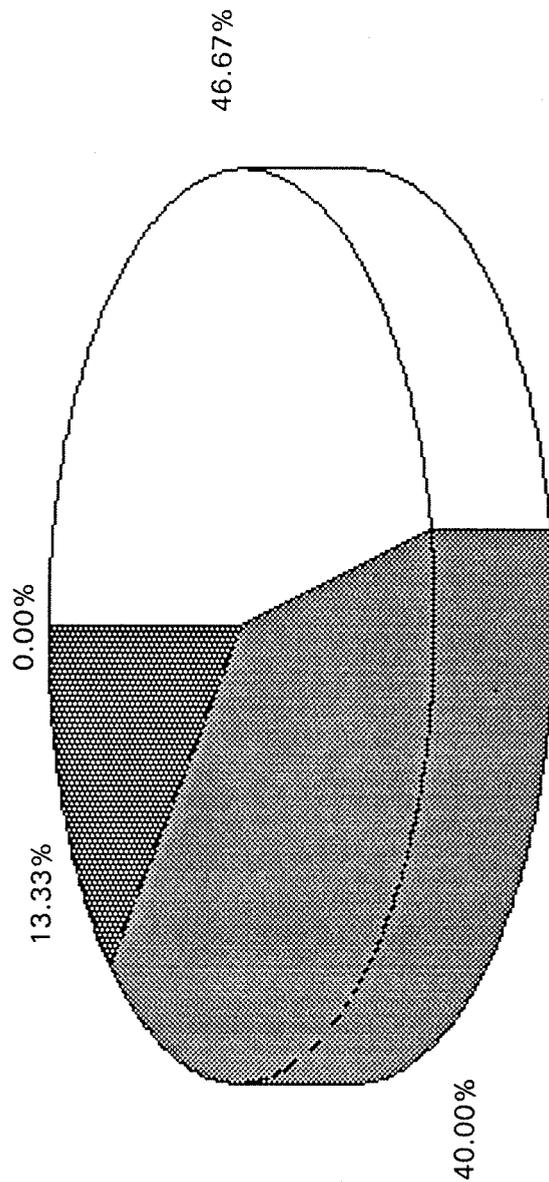
Asimismo, la anterior información fue comparada con el nivel de agrado o indiferencia de los niños hacia las alternativas didácticas propuestas y realizadas (VER ASPECTO 3.3.4.) logrando determinar que, la mayoría de los miembros del grupo, al mostrar en promedio general una actitud de agrado hacia las alternativas, fue capaz de responder con mayor facilidad a los cuestionamientos de las actividades de la Evaluación Final.

Con ello no se pretende concluir que, gracias a las alternativas didácticas propuestas, los niños mejoraron notablemente su nivel de madurez, sin embargo, se puede señalar que, de algún modo, la realización de dichas alternativas propició un avance pequeño pero significativo en la maduración de los educandos.

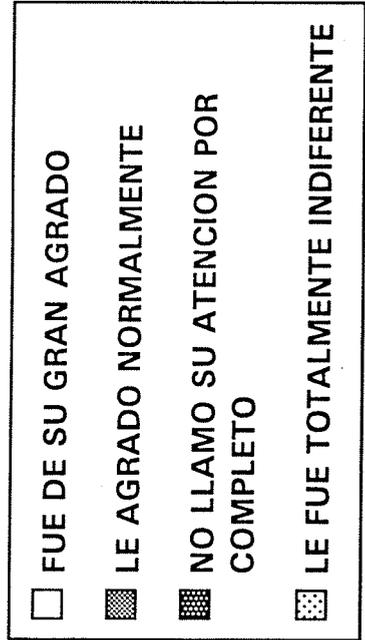
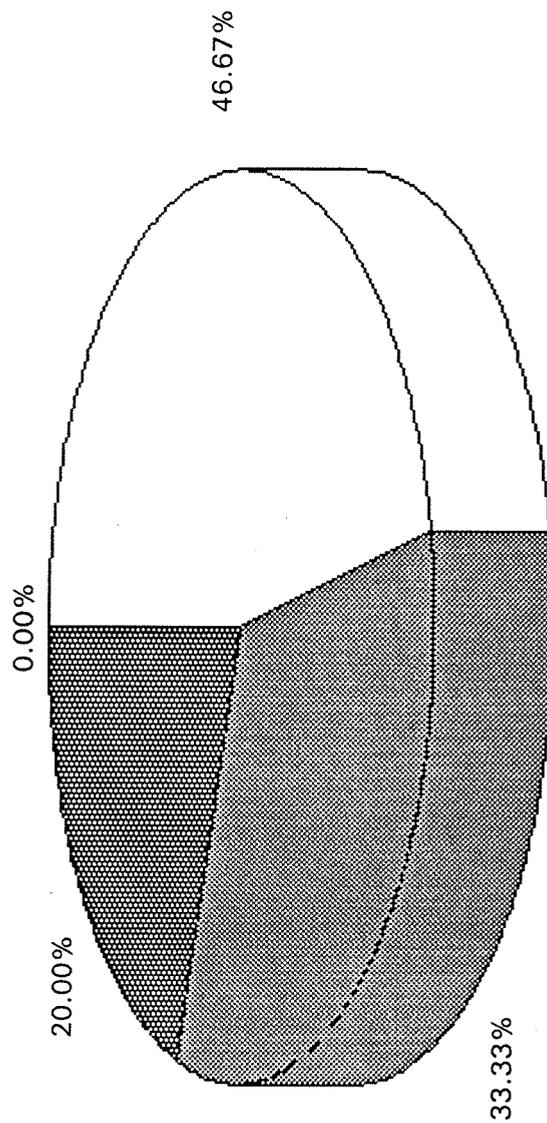
### **3.3.6. Gráficas Estadísticas de concentración de Resultados.**

Las siguientes gráficas muestran el porcentaje de agrado de los niños hacia las actividades. Los métodos estadísticos, como son las Gráficas Circulares permiten al lector observar de una forma más clara las afirmaciones anteriores, (VER GRAFICAS 1 a 25. RESPUESTA HACIA LAS ACTIVIDADES).

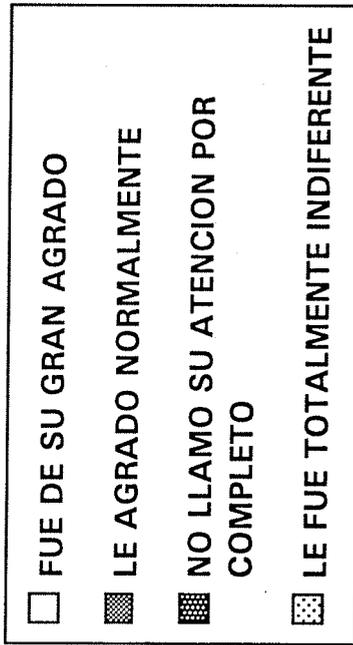
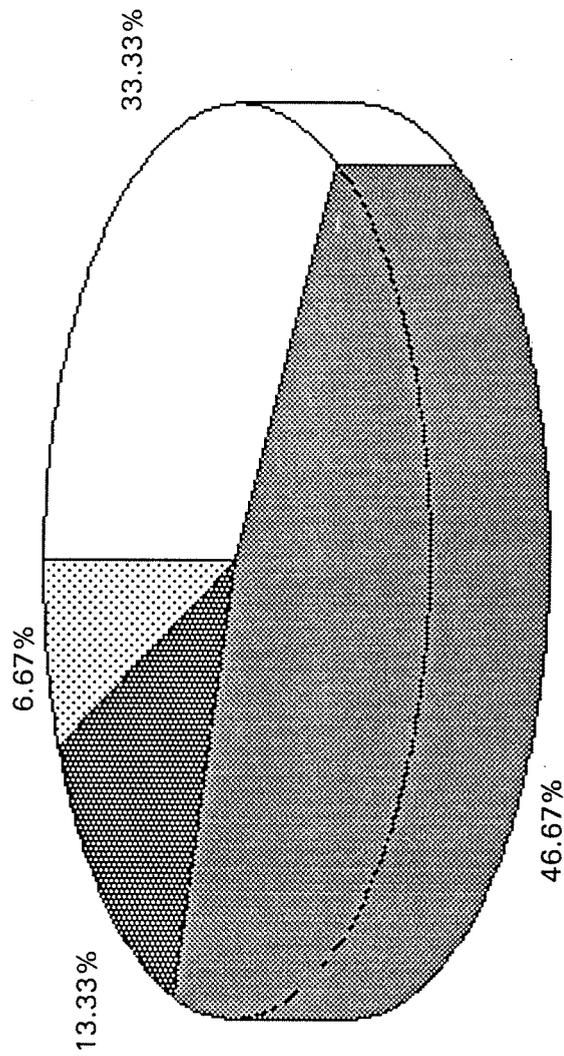
**GRAFICA No. 1 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : MEDICION DE ESPACIOS**



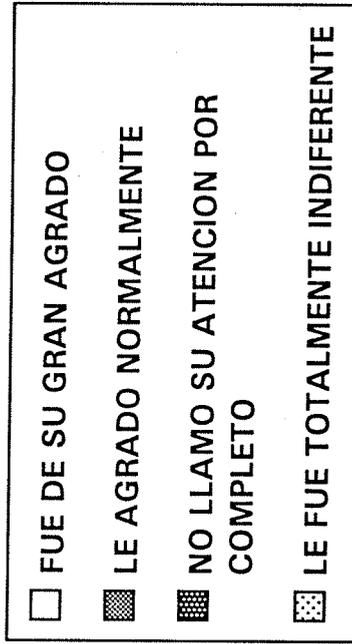
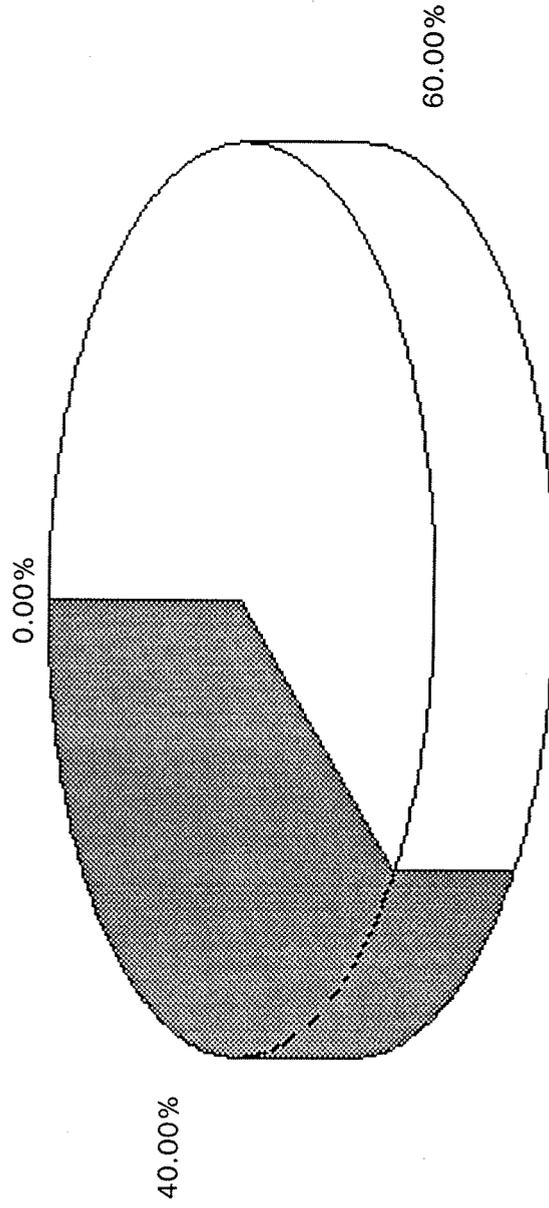
**GRAFICA No. 2 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : ELABORACION DE GERMINADORES**



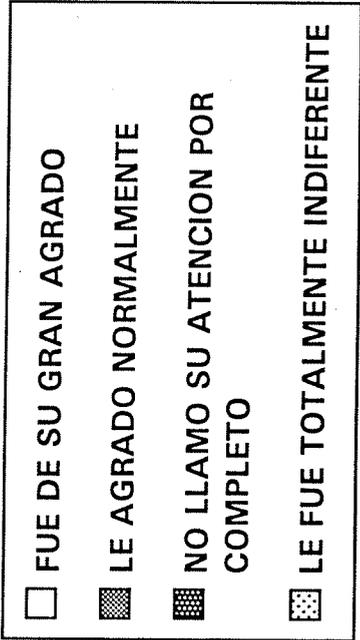
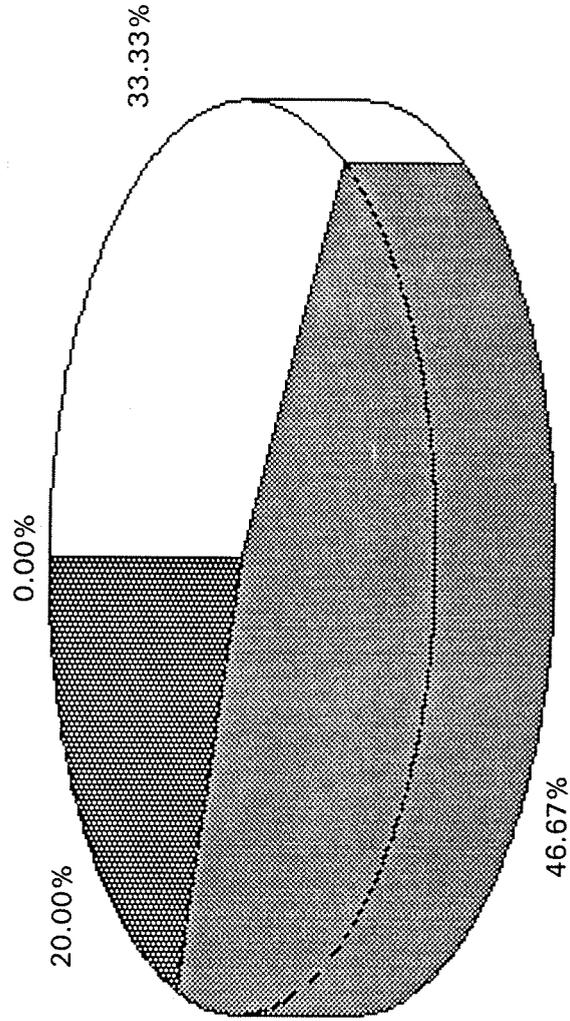
**GRAFICA No. 3 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : REPARTIR UN CHOCOLATE ENTRE  
EL EQUIPO**



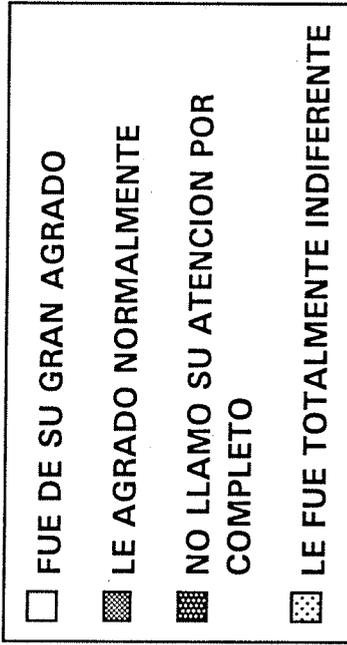
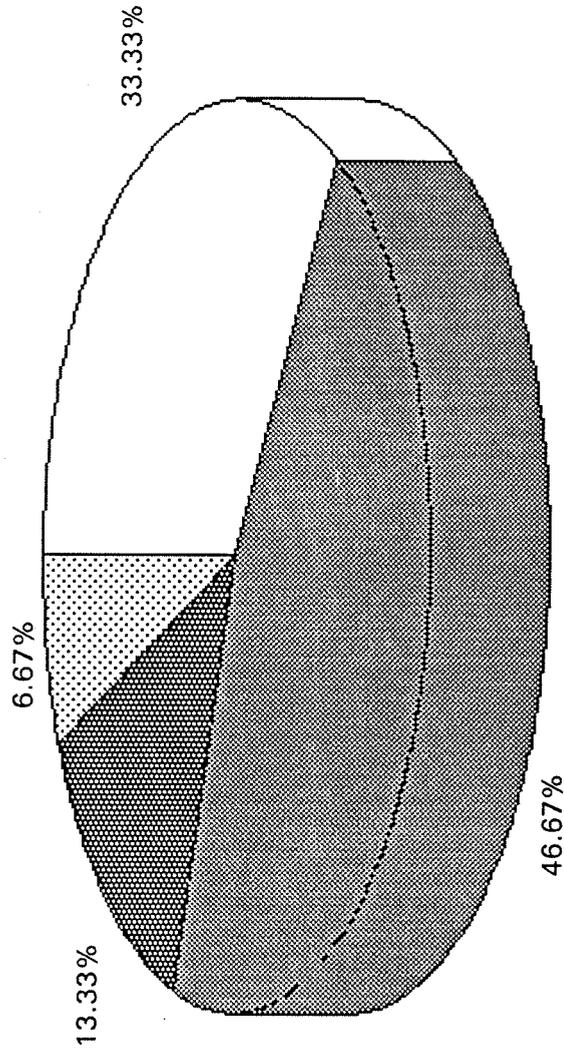
**GRAFICA No. 4 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : CELEBRACION DE CUMPLEAÑOS**



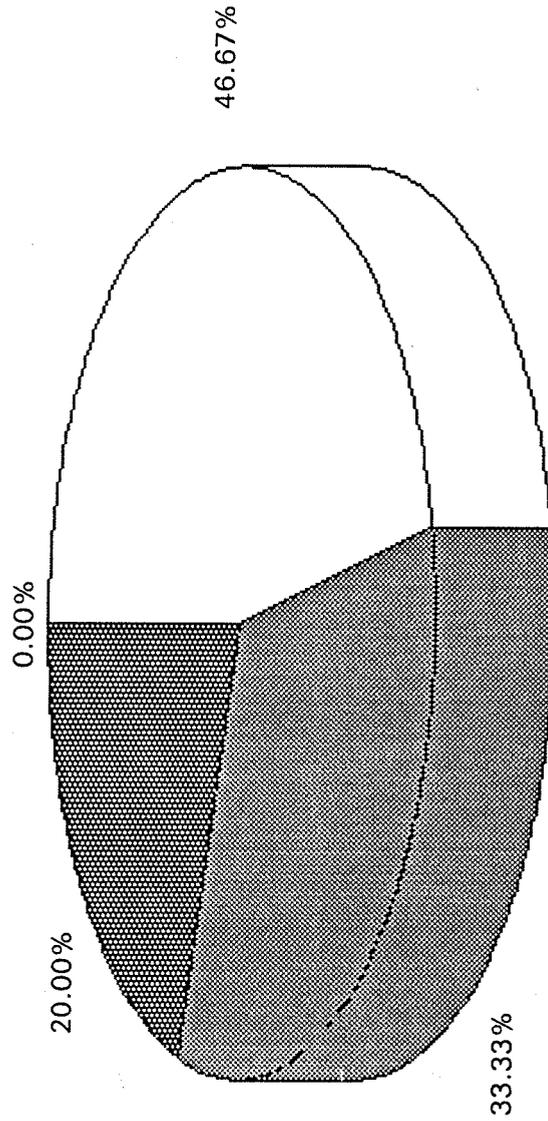
### GRAFICA No. 5 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD. ALTERNATIVA DIDACTICA : LABERINTOS



**GRAFICA No. 6 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : CLASIFICAR TARJETAS CON LOS  
NOMBRES DE LOS NIÑOS**

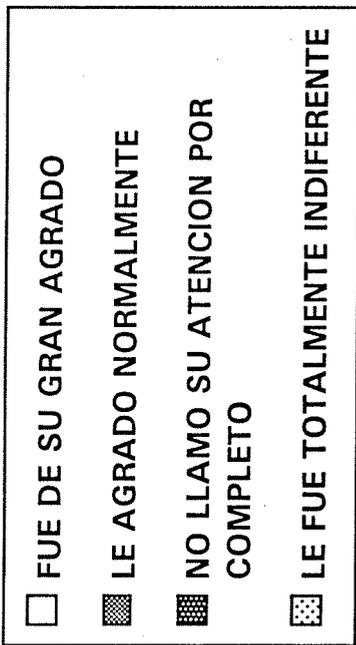
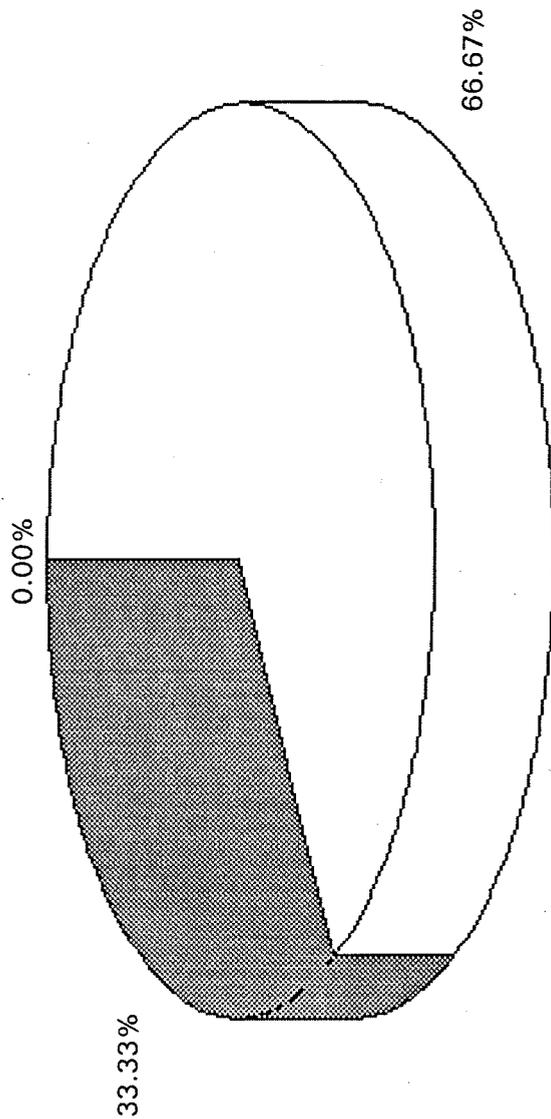


**GRAFICA No. 7 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : JUEGO EDUCATIVO  
"CARICATURAS"**

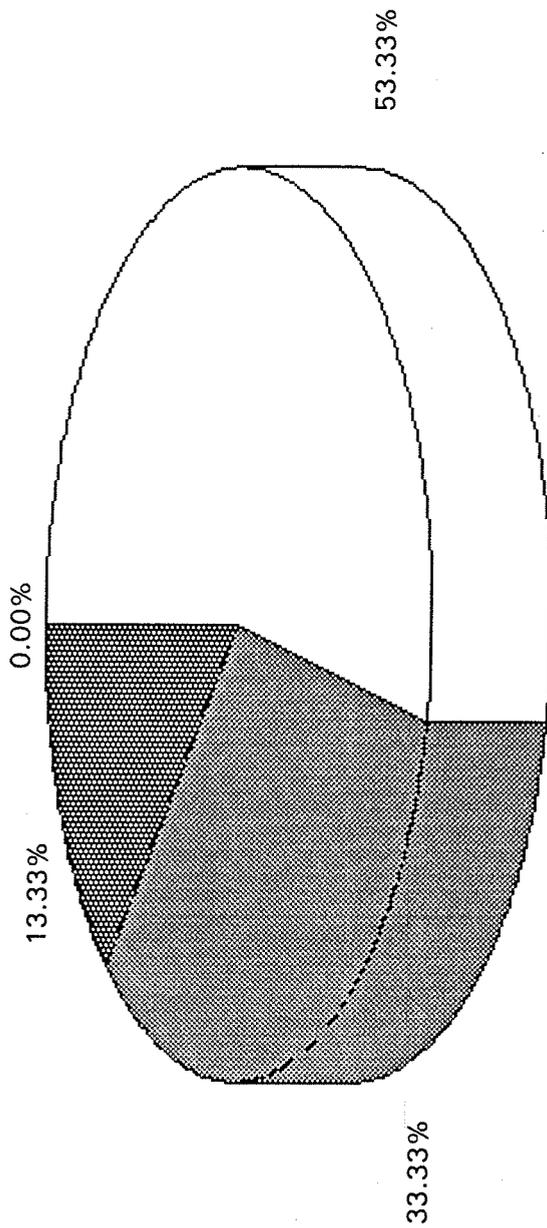


- FUE DE SU GRAN AGRADO
- LE AGRADO NORMALMENTE
- NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO
- LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE

**GRAFICA No. 8 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : ELABOREMOS UNA MAQUETA DE  
LA CIUDAD**

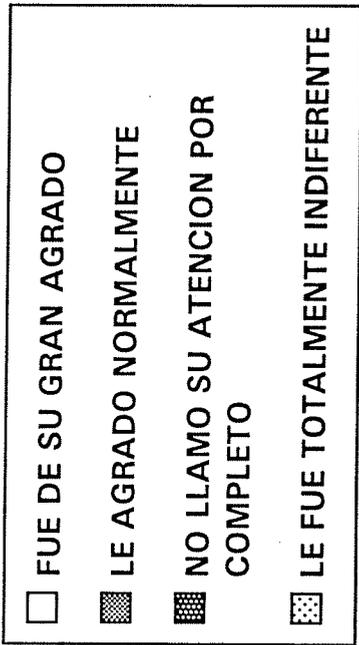
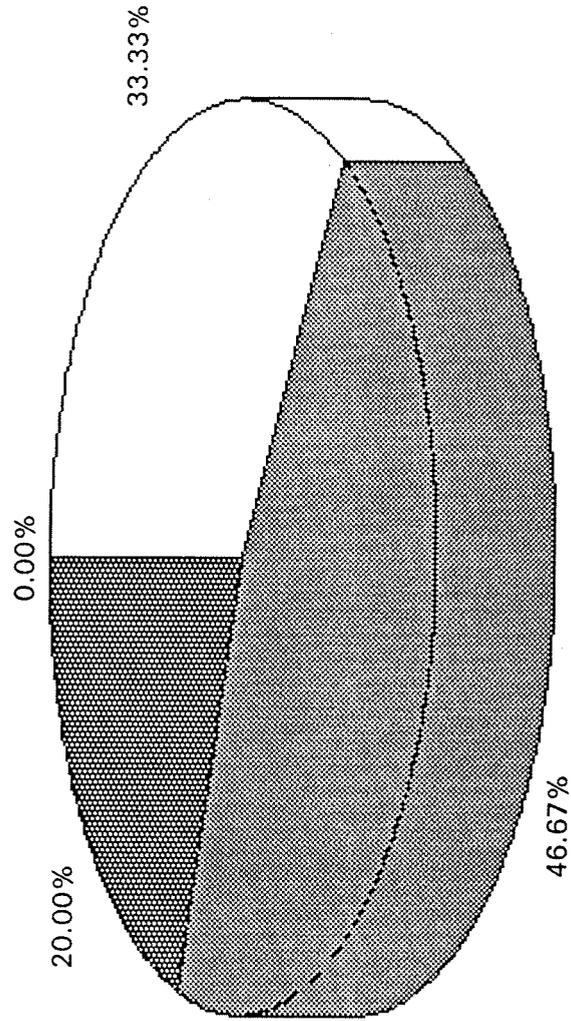


**GRAFICA No. 9 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : EL LABORATORIO ESCOLAR**

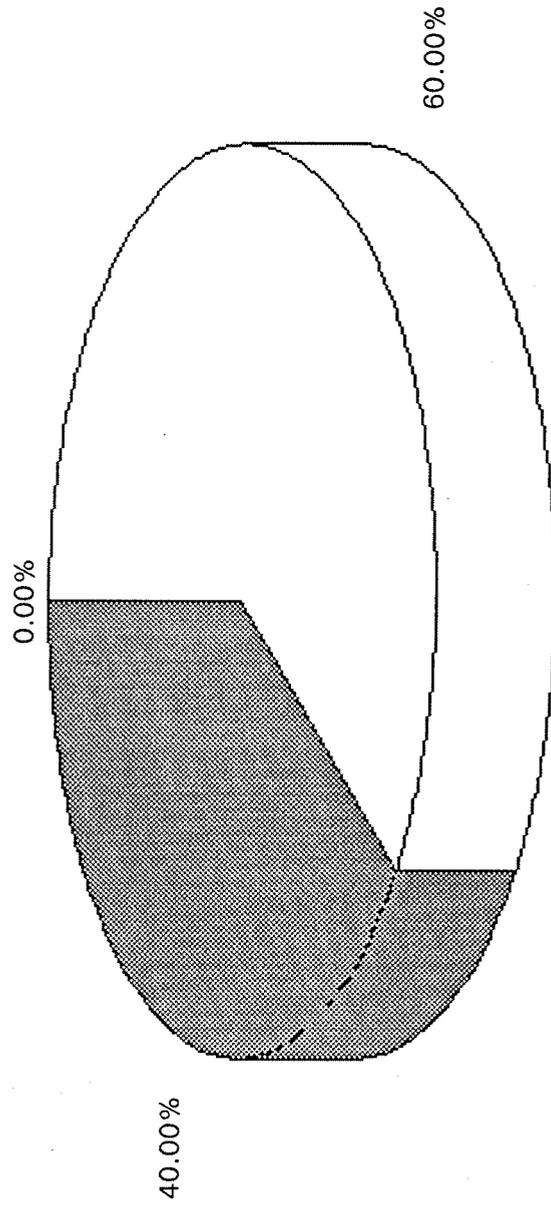


- FUE DE SU GRAN AGRADO
- LE AGRADO NORMALMENTE
- NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO
- LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE

**GRAFICA No. 10 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : LAS MANGUERAS DE COLORES**

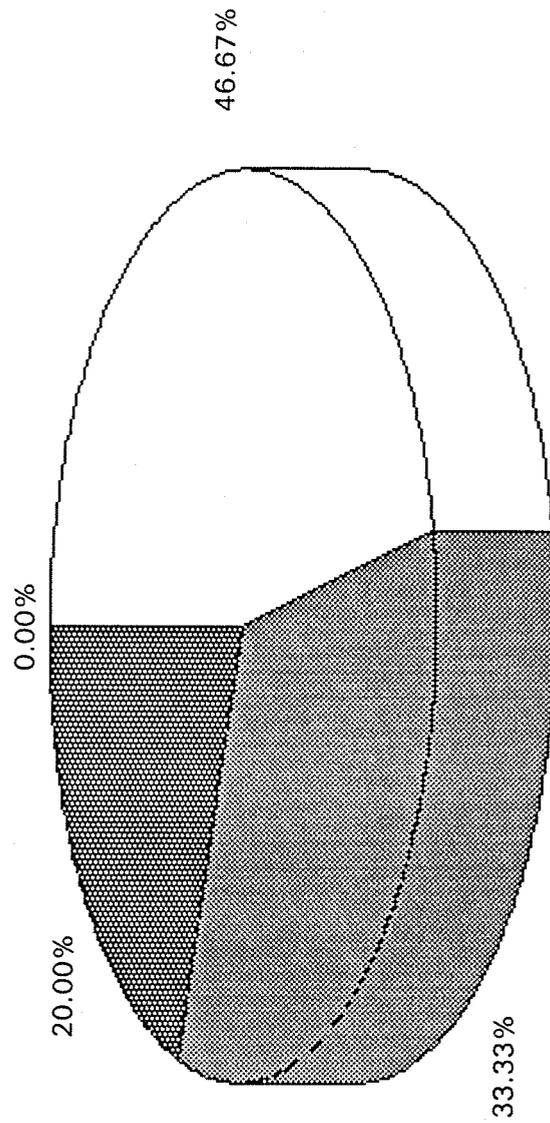


**GRAFICA No. 11 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : TRANSFORMACIONES DE UN  
GLOBO**



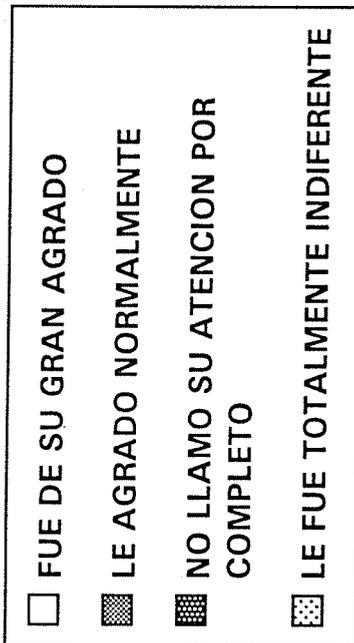
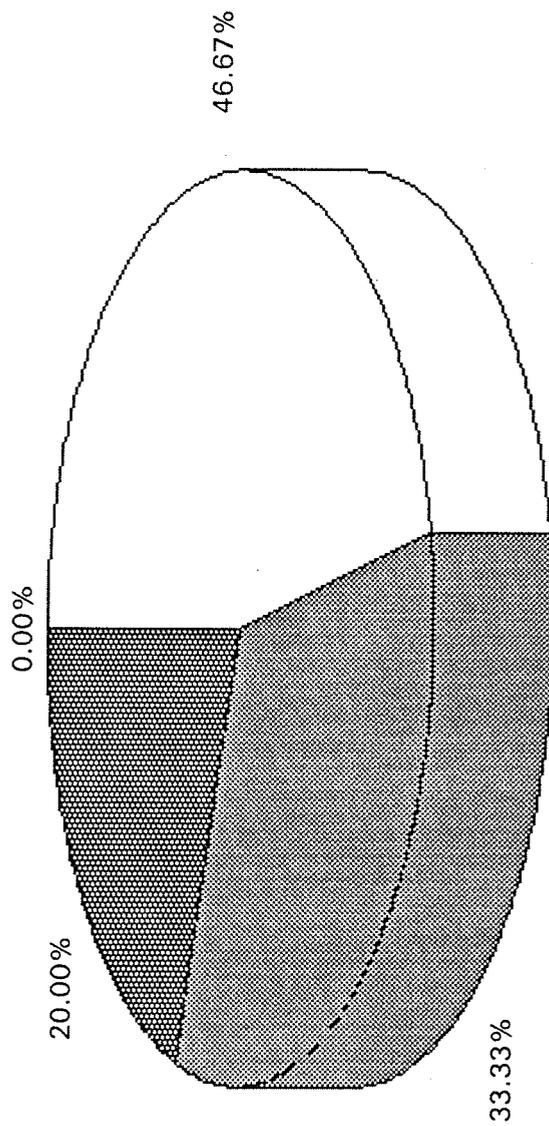
- FUE DE SU GRAN AGRADO
- LE AGRADO NORMALMENTE
- NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO
- LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE

**GRAFICA No. 12 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : LAS CARRETERAS DE MI PAIS**

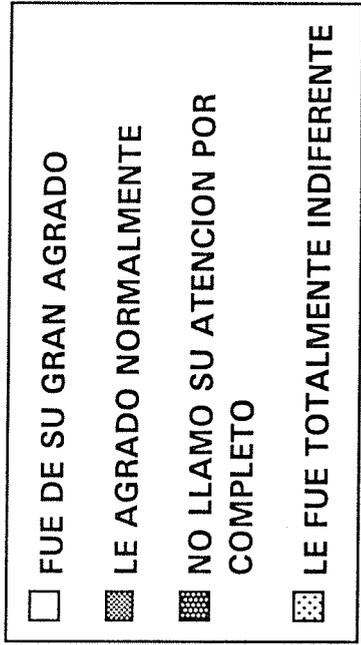
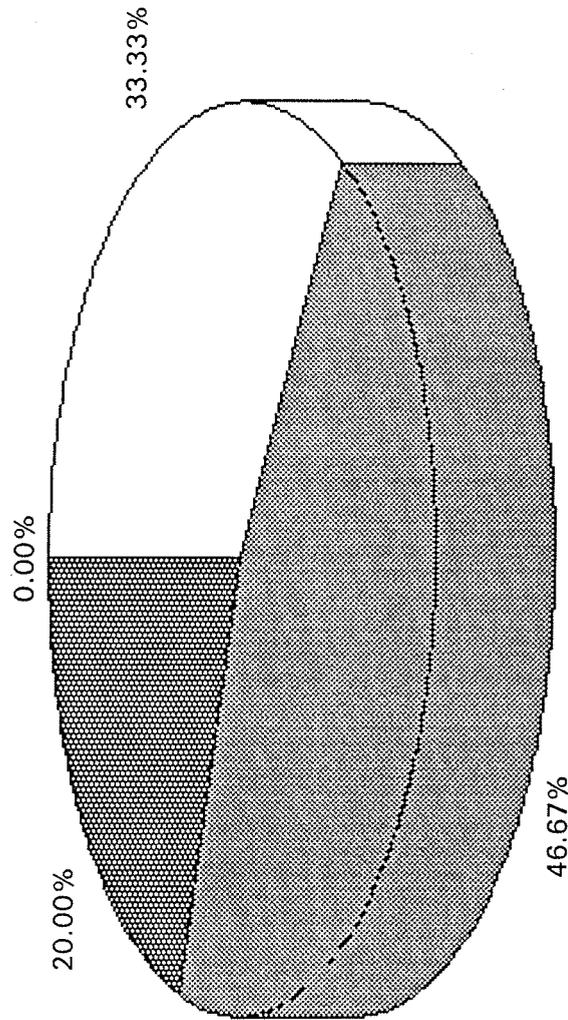


- FUE DE SU GRAN AGRADO
- LE AGRADO NORMALMENTE
- NO LLAMO SU ATENCION POR COMPLETO
- LE FUE TOTALMENTE INDIFERENTE

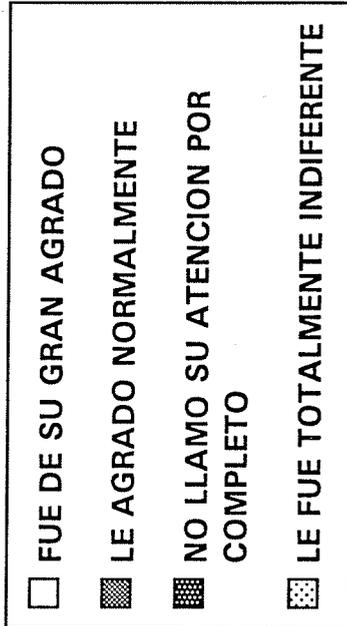
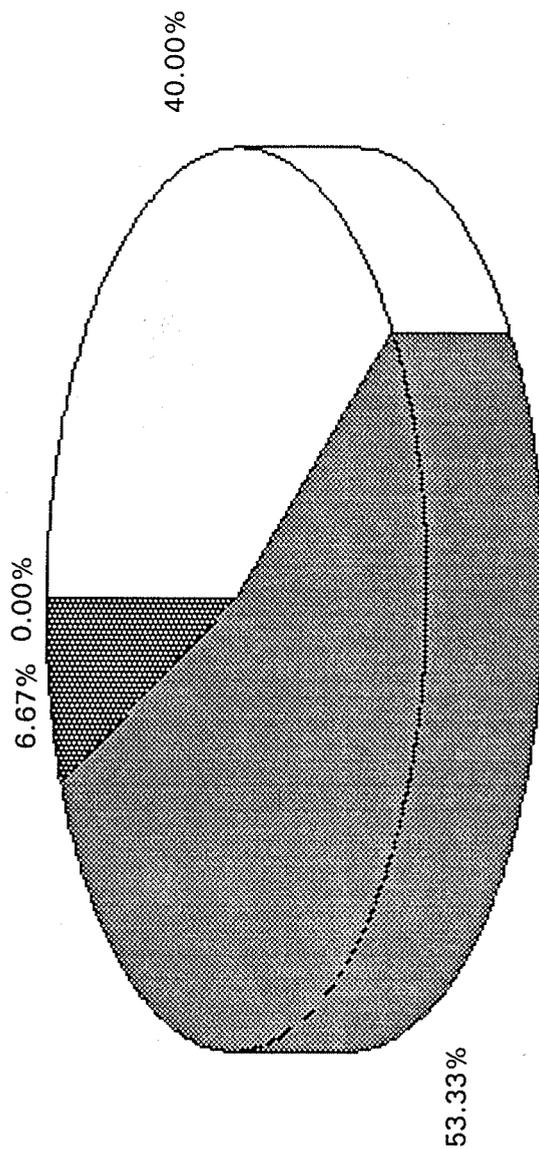
**GRAFICA No. 13 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : EL CUENTO DE LOS NUMEROS**



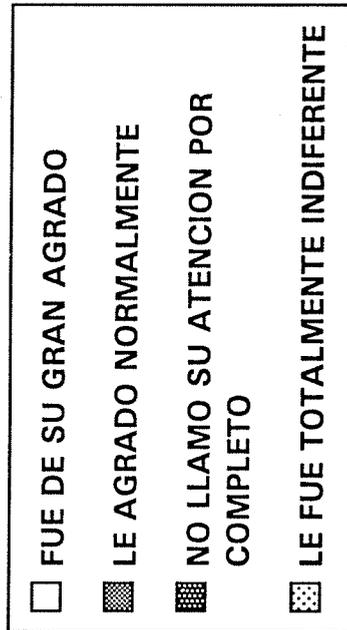
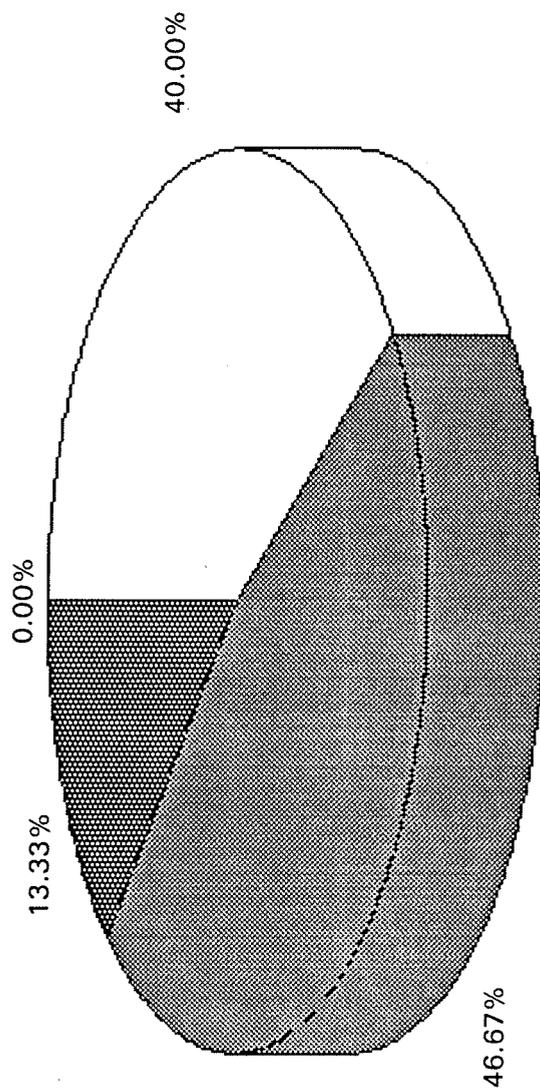
**GRAFICA No. 14 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : EL CUENTO DE LAS FIGURAS  
GEOMETRICAS**



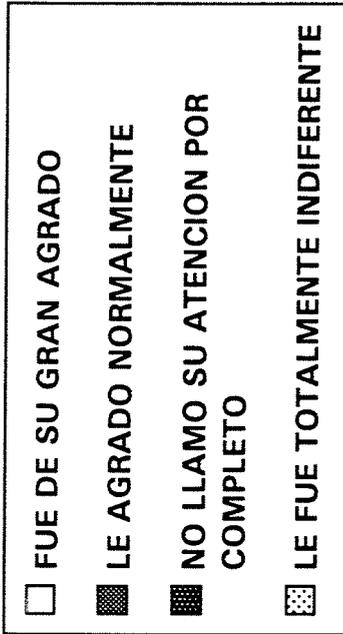
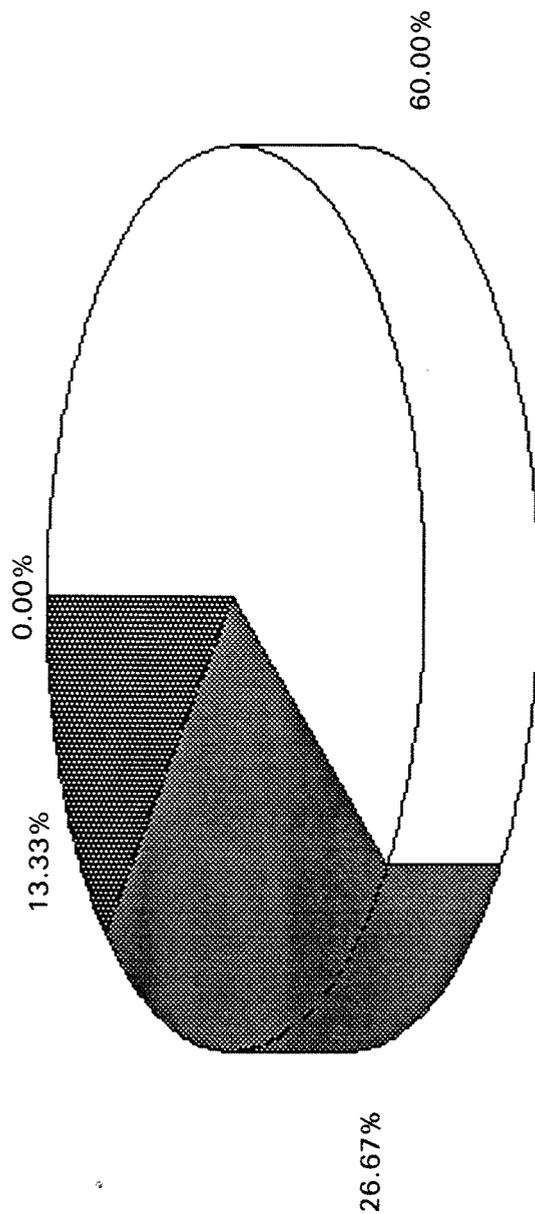
**GRAFICA No. 15 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : LA BALANZA MAGICA**



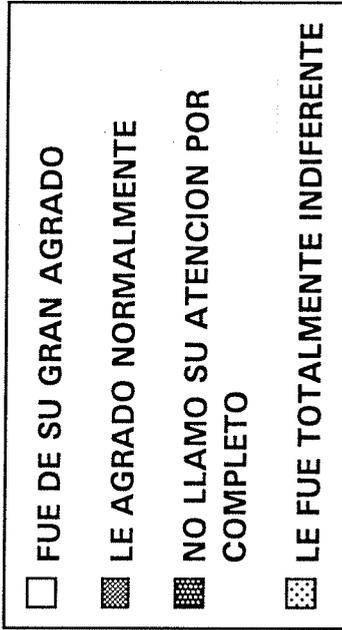
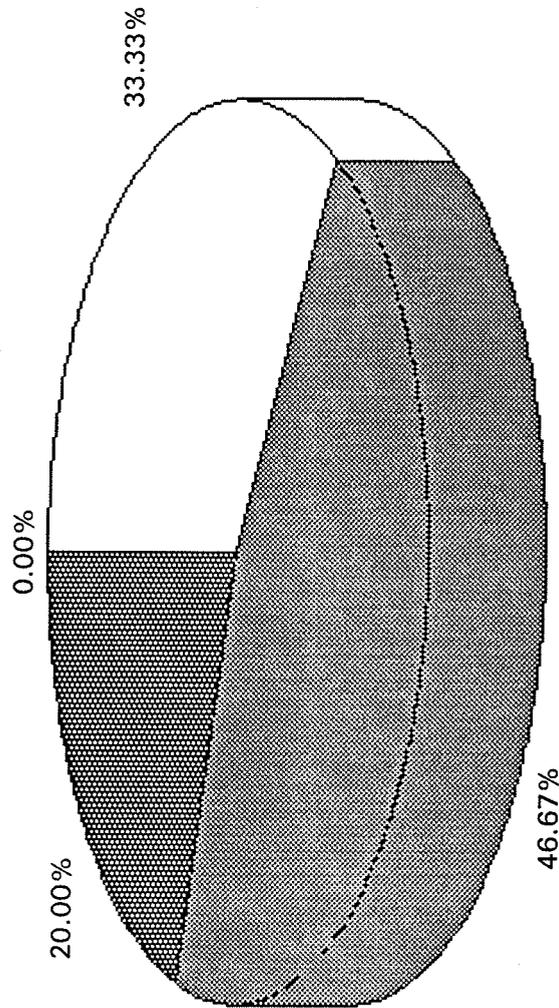
**GRAFICA No. 16 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : RALLY MATEMATICO**



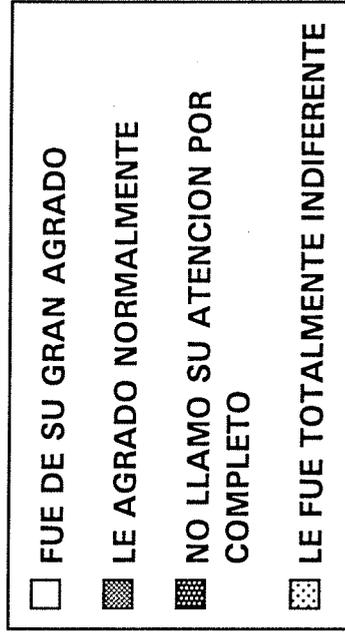
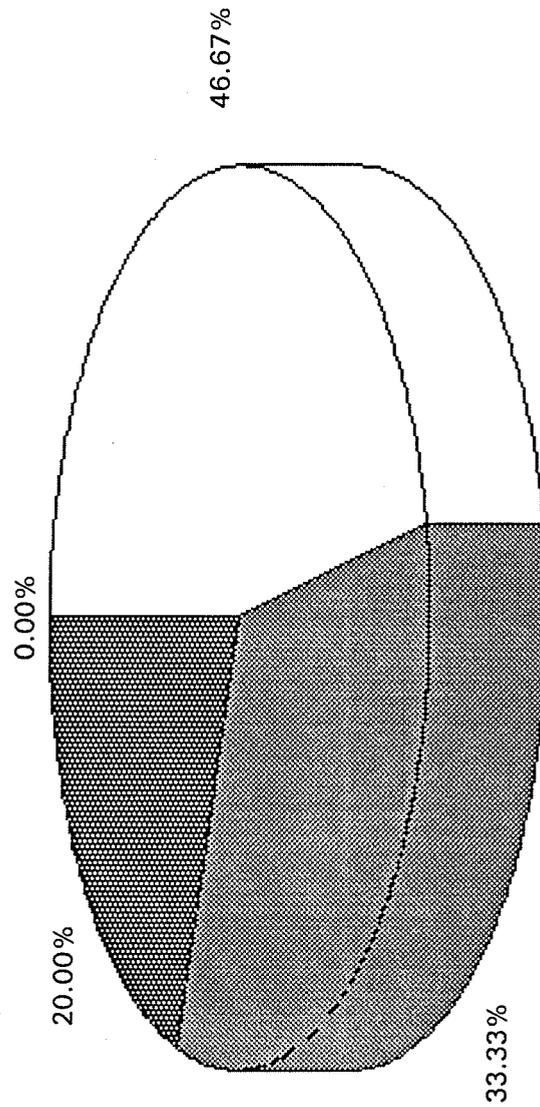
**GRAFICA No. 17 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : LLUVIA DE CONFETTI**



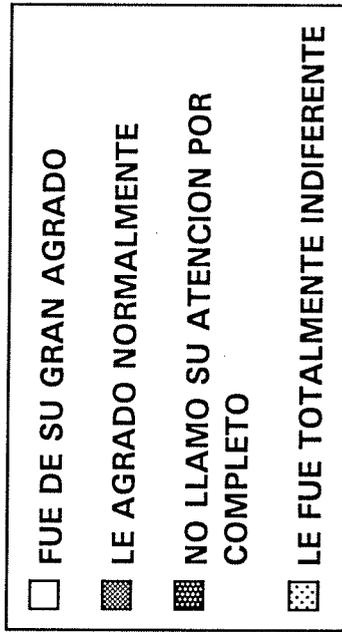
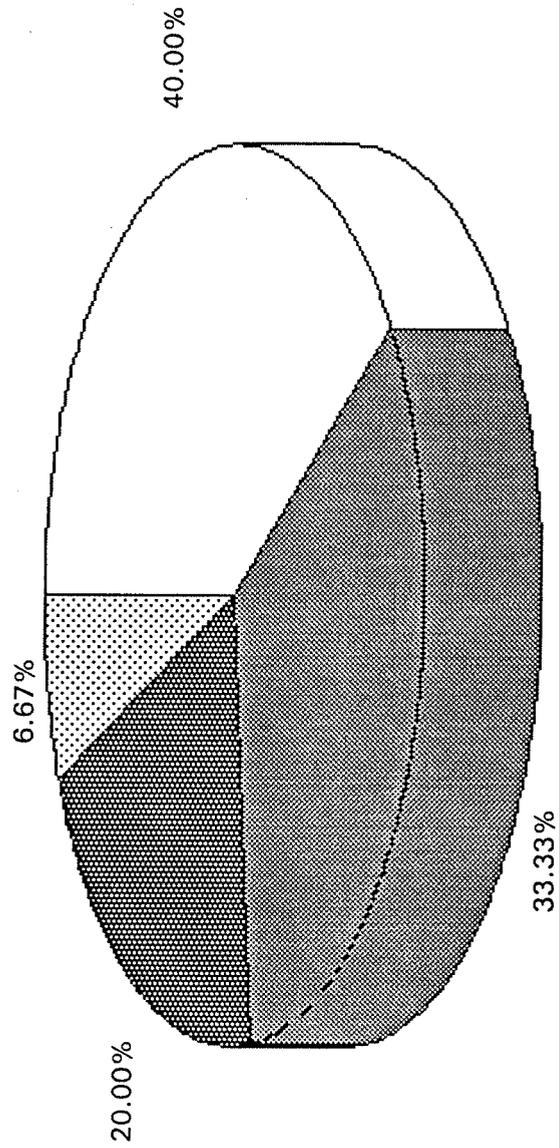
**GRAFICA No. 18 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : ¿ QUIEN ES EL MAS ALTO ( O BAJO  
) DEL SALON ?**



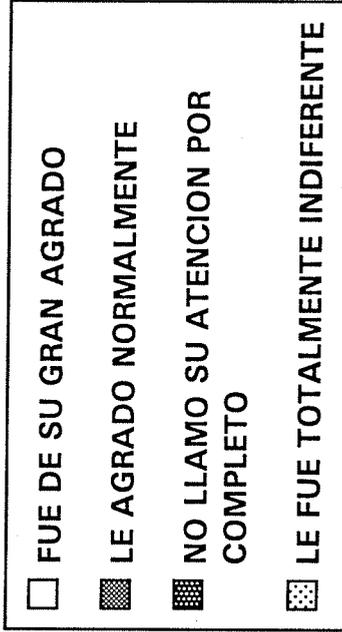
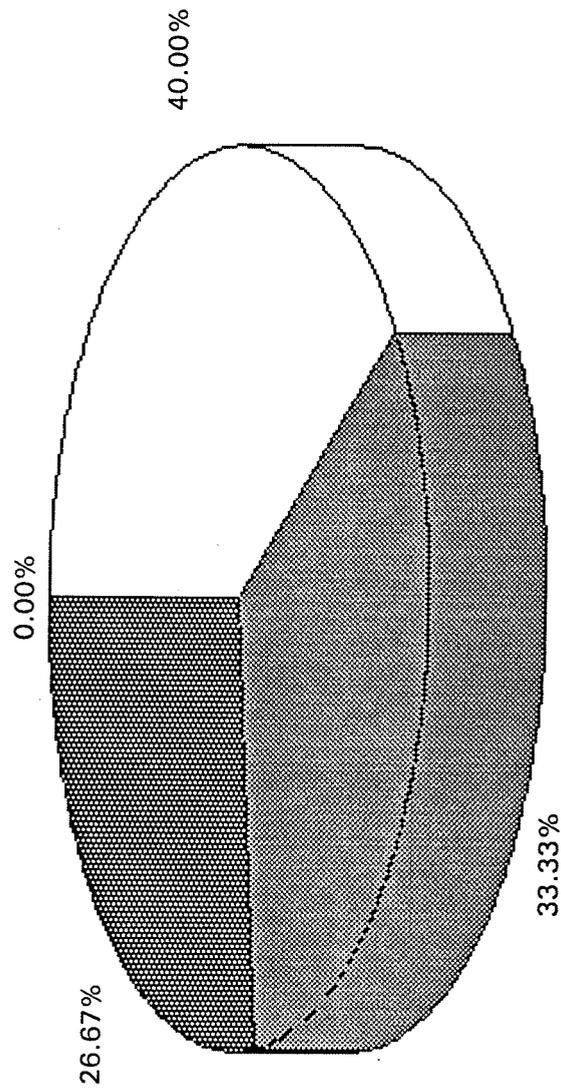
**GRAFICA No. 19 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : CARRERA DE LOS COLORES**



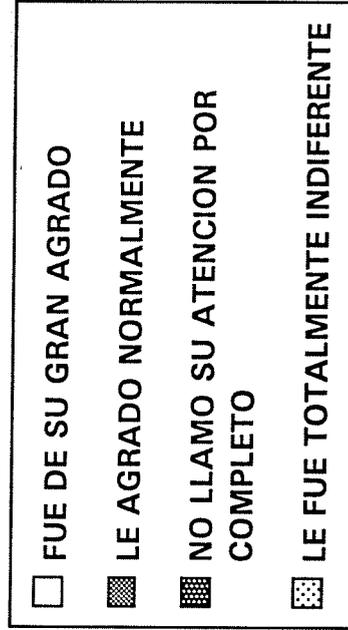
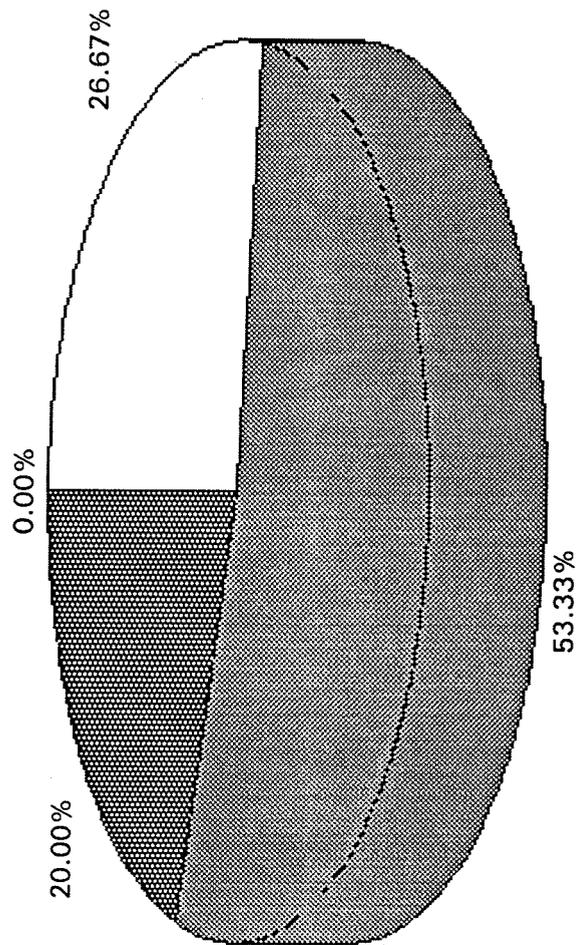
**GRAFICA No. 20 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : EL CAMINO A MI CASA**



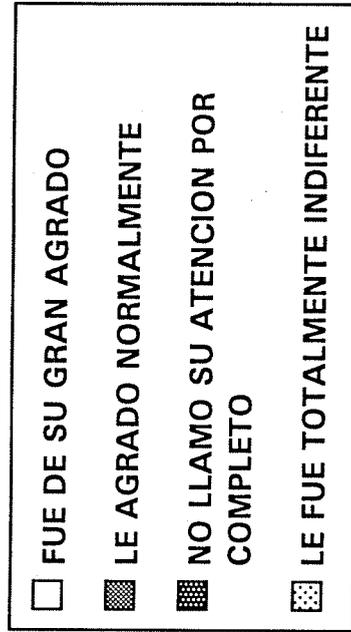
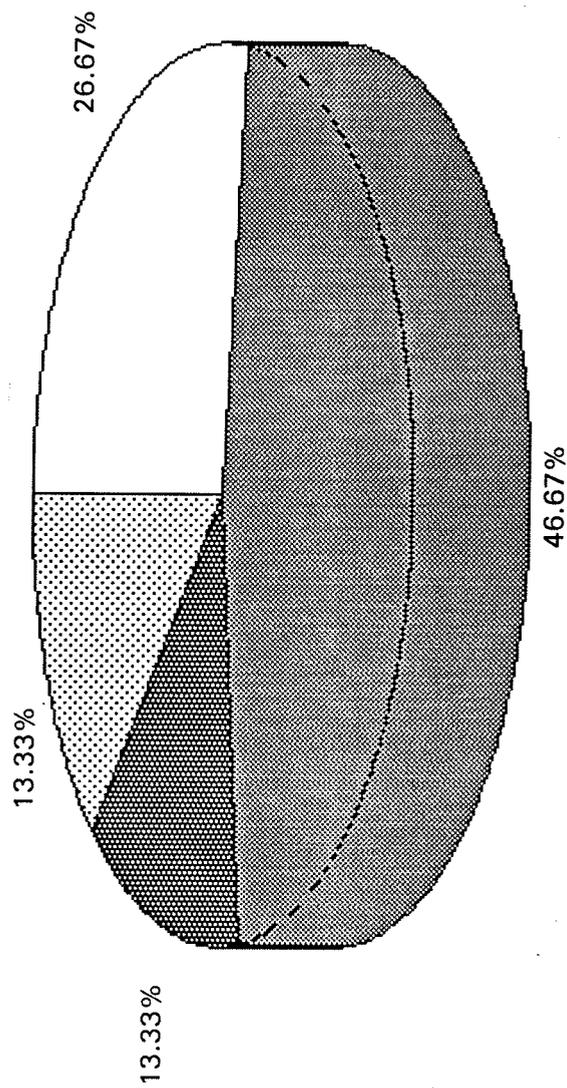
**GRAFICA No. 21 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : CALENDARIO DE CUMPLEAÑOS**



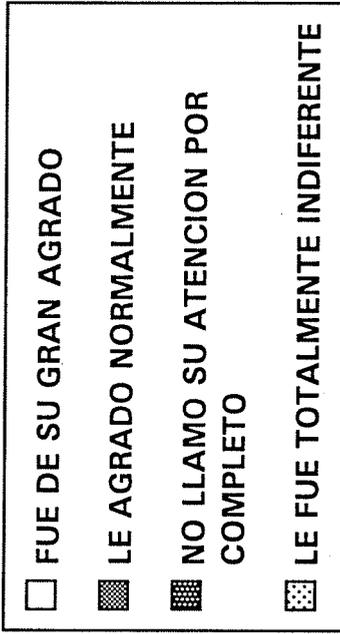
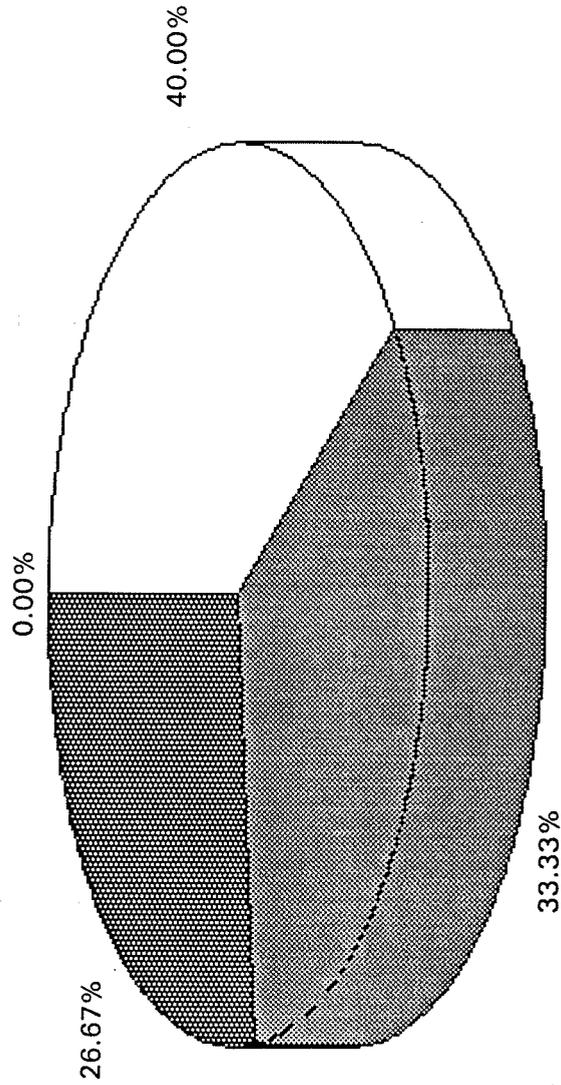
**GRAFICA No. 22 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : ELABORACION DE CUENTOS Y  
ALBUMS PARA EL RINCON DE BIBLIOTECA**



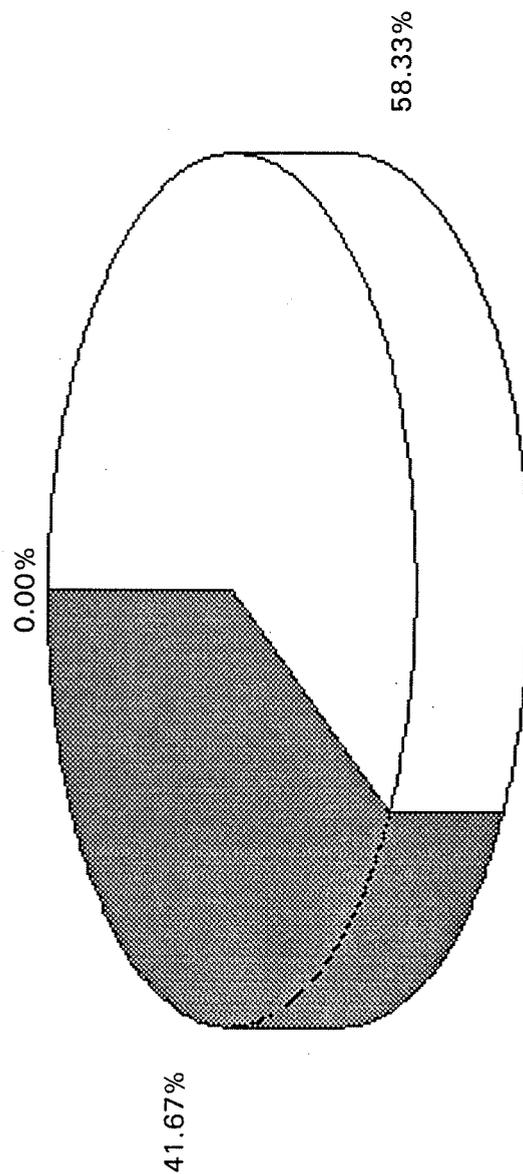
**GRAFICA No. 23 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : EL RELOJ**



**GRAFICA No. 24 RESPUESTA HACIA LA ACTIVIDAD.  
ALTERNATIVA DIDACTICA : ¿ ADIVINA QUIEN ES ?**



# GRAFICA No. 25 EVALUACION GENERAL : RESPUESTA HACIA LAS ALTERNATIVAS DIDACTICAS



- ACTIVIDADES QUE FUERON DE SU GRAN AGRADO
- ACTIVIDADES QUE LES AGRADARON NORMALMENTE
- ACTIVIDADES QUE NO LLAMARON SU ATENCION POR COMPLETO
- ACTIVIDADES QUE LES FUERON TOTALMENTE INDIFERENTES

## CONCLUSIONES

- La Matemática constituye una disciplina científica que se ha hecho presente en todas las actividades humanas, mediante ella, la civilización ha logrado el avance y mejoramiento de su calidad de vida.
- Ha servido también de herramienta para el desarrollo de otras ciencias, que han basado sus principios en su carácter lógico y riguroso.
- La Matemática Preescolar ha sido abordada generalmente en forma autónoma de las otras áreas del conocimiento. Lo cual ha repercutido en la falta de significado real para el niño, quien no encuentra vinculación entre los conocimientos aprendidos en la escuela y su vida cotidiana.
- Es por ello necesario implementar reformas en los contenidos y métodos educativos, de modo que se busque brindar al educando una enseñanza integral que sea de real utilidad para su desenvolvimiento dentro de la sociedad.
- Es necesario asimismo, identificar con claridad las características propias de los educandos, sus necesidades, tendencias y actitudes, y en base a ello, diseñar

estrategias que permitan su verdadero aprendizaje.

-El diseño de las alternativas debe tomar en cuenta entonces, los contenidos propios del área, su correlación con otras ciencias, y las características propias del educando.

-Asimismo, deben realizarse en forma espontánea, no metódica, permitiendo que el proceso de construcción del conocimiento del niño se desenvuelva en un ambiente agradable e integral.

-En gran medida, el interés del educador influye poderosamente para el logro de los objetivos señalados. Su labor de concientización dentro de su comunidad profesional, tanto con los padres de familia es trascendental para el cambio. Su esfuerzo cotidiano en el salón de clases, será recompensado con la creación de nuevas generaciones de profesionistas conscientes de las problemáticas actuales y retos del futuro.

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

- BARRERA GUIZA MONICA Y RAMIREZ CAMACHO ADRIANA. "LA IMPORTANCIA DE INICIAR AL NIÑO EN LA MATEMATICA". Informe recepcional para obtener el título de Profesora en Educación Preescolar. E.N.M.J.N. México, D.F., 1987. 108 p.
- BURLATSKI. MATERIALISMO DIALECTICO. Ed. Progreso. Moscú. Trad. al español 1981. 115 págs.
- COURANT Y ROBINS. ¿QUE ES LA MATEMATICA? Ed. Aguilar. Madrid.1964. 102 p.
- HOLLOWAY.G.E.T. CONCEPCION DE LA GEOMETRIA EN EL NIÑO SEGUN PIAGET. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1969. 106 p.
- JURGIN Y. ¿QUE SON LAS MATEMATICAS? Ediciones de Cultura Popular. Divulgación Científica,1985. 103 pág.
- KLINE MORRIS. EL FRACASO DE LA MATEMATICA MODERNA. ¿Porqué Juanito no sabe sumar? Ed. SIGLO XXI, 1980, 197 pág.
- PULASKI, MARY ANN. PARA COMPRENDER A PIAGET. Ed. Península. Barcelona, 1974.
- SANTILLANA. ENCICLOPEDIA DE LA EDUCACION PREESCOLAR. TOMO III. METODOLOGIA EVALUACION. 1990.303 p.
- SANTILLANA. ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACION. TOMO III. Didactica de la Matemática Elemental.,1983.446 p.
- S.E.P. METODOLOGIA DEL PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR. México,1979.270 p.
- S.E.P. CUADERNOS. PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR. Libro 1. Planificación General del Programa,1981. 119 p.
- S.E.P. CUADERNOS. PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR. Libro 2. Planificación por unidades. México, 1981. 141 p.
- S.E.P. CUADERNOS. PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR. Libro 3. Apoyos Metodológicos. México,1981. 143 p.
- S.E.P. PROGRAMA PARA LA MODERNIZACION EDUCATIVA. Notas técnicas sobre Matemática y Lengua Escrita. Poder Ejecutivo Federal.1998.28 p.
- SIMONE SAUVY, JEAN ET. EL NIÑO ANTE EL ESPACIO: INICIACION A LA TOPOLOGIA INTUITIVA. De la Rayuela a los laberintos. Ed. Pablo del Río. Madrid.1980.107 p.
- U.N.A.M. UNA APROXIMACION A LA EPISTEMOLOGIA GENETICA. Revista Perfiles Educativos. CISE. a982,47 p.

- U.P.N. ANTOLOGIA. MATEMATICAS 1. 1a. ed. 1979.376 p.
- U.P.N. ANEXO 1. CONCEPTO DE NUMERO. CONTENIDOS DE APRENDIZAJE. SEP.1983 91 p.
- U.P.N. ANTOLOGIA. LA MATEMATICA EN LA ESCUELA 1. SEP. 1988. 371 p.
- U.P.N. ANTOLOGIA Y ANEXO. LA MATEMATICA EN LA ESCUELA II. SEP. 1983.330 p.