



SECRETARIA DE EDUCACION CULTURA Y DEPORTE

SUBSECRETARIA DE SERVICIOS EDUCATIVOS

DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR Y EXTRAESCOLAR



UNIDAD U P N - CD. VICTORIA



PROPUESTA PEDAGOGICA

**LA REPRESENTACION GRAFICA EN LAS ACTIVIDADES
DE LA FUNCION SIMBOLICA EN EL PREESCOLAR**

QUE PARA OBTENER

EL TITULO DE LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR

P r e s e n t a

MARIA IRASEMA PUGLIESE ESPINOSA



SECRETARIA DE EDUCACION CULTURA Y DEPORTE

SUBSECRETARIA DE SERVICIOS EDUCATIVOS
DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR Y EXTRAESCOLAR

UNIDAD UPN - CD. VICTORIA, TAM.

UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Cd. Victoria, Tam., a 20 de julio de 1996

**C. PROFRA. MARIA IRASEMA PUGLIESE ESPINOSA
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: **La representación gráfica en los acividades de la función simbólica en el preescolar**, opción Propuesta Pedagógica a propuesta del asesor el C. Mtro. Raúl Marín Aguilar, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

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

**ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**

SECUDE
Secretaría de Servicios Educativos
de Educación Media - Superior
Superior y Extraescolar
UNIDAD UPN
CD. VICTORIA, TAM.

**LIC. GENOVEVA HERNANDEZ CHAVEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN**

DEDICATORIA

**Con todo mi amor
a mi esposo.
Arq. Candelario Morón Guzmán**

**A mis hijos
Candelario, Brenda Irasema
y Josué**

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO	
I.1.- Elección del contenido o tema	4
I.2.- Problemas relacionados con el nivel preescolar	7
I.3.- Justificación	11
I.4.- Objetivos	12
I.5.- Contexto Social	13
I.6.- Contexto Institucional	16
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	
2.1.- Desarrollo del niño	21
2.2.- La función simbólica	26
2.2.1.- El juego simbólico	28
2.3.- Origen de la matemática	37

2.3.1.- La matemática como un lenguaje	40
2.3.2.- Matemática en preescolar	42
2.4.- La Educación Pública en México	45
2.4.1.- Legislación Educativa	46
2.4.2.- Estructura del programa actual	48

CAPITULO III

ESTRATEGIA DIDACTICA

3.1.- Desarrollo de las formas de Representación	53
3.2.- Aspectos generales del aprendizaje en el proceso enseñanza - aprendizaje	55
3.2.1.- Contenidos generales en el aprendizaje de la matemática	60
3.2.2.- Metodología en la enseñanza matemática en preescolar	61
3.3.3.- Estrategia para lograr la representación gráfica del niño en los conceptos matemáticos	62

BIBLIOGRAFIA	67
---------------------------	-----------

ANEXOS	68
---------------------	-----------

INTRODUCCION

Con el propósito que la educación en el nivel preescolar se supere, produciendo cambios y favoreciendo en todos los aspectos, las necesidades e intereses de los niños en esta etapa, el maestro debe reflexionar sobre la manera de llevar a cabo la práctica docente. Por que uno de los elementos indispensables en la enseñanza, es la forma de conducir a los niños y que esta sea la adecuada para favorecer el desarrollo del proceso lógico-matemático en el niño.

La educadora necesita seleccionar materiales y abordar los contenidos matemáticos para motivar a los alumnos de manera que se produzca la capacidad representativa del niño en el área de las matemáticas considerando las etapas de su desarrollo.

La presente propuesta tiene como principal finalidad orientar el trabajo de los niños en el proceso de la representación gráfica de las estructuras conceptuales que son la clasificación y seriación.

El interes por tratar este problema se debe a que en el jardín de niños, es poca la importancia que se da a este aspecto y no se aprovechan las situaciones matemáticas en el desarrollo de las actividades diarias.

Tomando en cuenta estas situaciones en el aula en el primer capitulo se plantea la problemática que se presenta en el grupo de 3er. año B del Jardín de Niños "Herlinda C. de Gárate", referente a la representación gráfica en las actividades de

la función simbólica en el preescolar. También se presentan los contextos institucional, social, la justificación de su estudio y los objetivos a lograr.

En el segundo capítulo, se presenta la fundamentación teórica referente al problema de estudio y donde se plantea la mejor manera de aplicar el método de proyectos, favoreciendo el proceso lógico-matemático en todas las actividades de acuerdo al principio globalizador. Se describen también aspectos relacionados al desarrollo del niño.

En el tercer capítulo, se mencionan elementos del proceso enseñanza aprendizaje en forma general y en el nivel preescolar. Especificando de igual el papel del maestro, el alumno, los medios de enseñanza y la evaluación.

Se integran también las estrategias didácticas, a través de las cuales los alumnos logran desarrollar por medio de ejercicios prácticos y sencillos la capacidad representativa en el aspecto de las matemáticas.

En los anexos se especifican las evaluaciones inicial y final de los niveles de desarrollo de clasificación y seriación. Y las actividades representativas de varios niños al realizar sus actividades matemáticas.

CAPITULO I

DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1.- Elección del contenido o tema

La educación, es considerada como un medio para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, es un proceso permanente que favorece al desarrollo del individuo. De igual forma contribuye en la transformación de la sociedad y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga los elementos necesarios para incorporarse o integrarse a la actividad humana que en toda comunidad se lleva a cabo y de esta manera suplir sus necesidades como individuo social.

"La educación es en principio un proceso de inculcación/asimilación cultural, moral y conductual. Básicamente, es el proceso por el cual las generaciones jóvenes se incorporan o asimilan el patrimonio cultural de los adultos." (1)

Por consiguiente la educación es un acto permanente presente en la interacción cotidiana de un individuo, permitiéndole comprender una realidad determinada; es decir que el aprendizaje social ocurre a lo largo de toda una vida. Por lo cual, contribuye al desarrollo del individuo, teniendo como finalidad, la transmisión y adquisición de la cultura del grupo al que pertenece.

Dentro de los aspectos primordiales de la sociedad y la educación se encuentra la enseñanza de las matemáticas. Porque el hombre hizo de la matemática una

¹) Diccionario de las ciencias de la Educación. De. Santillana, Madrid , España, S.A. 1991 p. 475.

necesidad práctica, que le permitió establecer relaciones cuantitativas. Su origen gira en torno a los aspectos más sencillos y prácticos de la vida cotidiana.

La matemática es una ciencia reflexiva producto de las acciones del ser humano, su construcción parte de reacciones sucesivas, su aplicación es muy amplia, la utilizamos para calcular nuestros gastos con reglas muy simples, pero en su momento fueron la pauta para el avance científico y tecnológico de nuestros días. Sin la inclusión de la matemática el avance científico y tecnológico hubiera sido prácticamente imposible.

Hoy es generalmente aceptado que la matemática es una creación de la mente humana y es parte de esta tesis donde se llega a deducir que la enseñanza de la matemática no debe reducirse a la simple transmisión por el profesor, sino debe consistir en auténticos procesos de descubrimiento por parte del alumno.

La matemática ha evolucionado ante la necesidad humana de precisar, transmitir y transformar representativamente, algunos aspectos de la naturaleza.

En suma en la vida diaria se esta en contacto con la matemática poco o mucho se utiliza pero no se puede prescindir de ella.

El acceso a conceptos requiere de un largo, proceso de abstracción, del cual en el Jardín de Niños se da inicio a la construcción de nociones básicas, dándole especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son: clasificación y seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

En la construcción de conceptos matemáticos es el mismo niño, quien a través de acciones, reflexiones y procesos de su realidad edifica su propio conocimiento de manera cada vez más objetiva.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas influyen: las relaciones institucionales, normativas, pedagógicas, sociales, culturales económicas y materiales, y son los maestros los encargados de llevar a cabo esta tarea de acuerdo a sus conocimientos, habilidades y experiencias.

Tomando en cuenta todos estos aspectos esta enseñanza de las matemáticas es uno de los problemas educativos de nuestros tiempos en los diferentes niveles de educación.

Lo anterior se deduce porque en éste proceso implica cambio, dinamismo, esfuerzo de la persona que aprende como de quien enseña.

Partiendo de estos conceptos, algunos problemas que se dan en forma general, en las distintas instituciones escolares influyendo en gran manera en el aprendizaje de los alumnos:

Problemas de enseñanza:

- Uso de materiales adecuados
- Niveles de desarrollo
- Experiencias físicas limitadas

- Lecto escritura
- Selección de alumnos

Problemas de aprendizaje:

- Ausentismo
- No existe interacción, confianza
- Problemas de aplicación
- Completar series

En el niño preescolar, es responsabilidad de la educadora, que se aprovechen todas las situaciones para abordar los contenidos matemáticos que favorezcan la construcción lógica considerando las etapas del desarrollo del niño en esta edad.

1.2.- Problemas relacionados con el nivel preescolar

En el quehacer cotidiano de la práctica docente se presentan una serie de circunstancias que afectan el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, ejem.

- No aprovechar las situaciones matemáticas que van siguiendo en el desarrollo de las actividades de una mañana de trabajo.
- Falta de motivaciones de la maestra para con los niños.
- No se toman en cuenta las etapas de desarrollo.

- La falta de actividades suficientes, de seriación, clasificación y conservación de número así como de la representación gráfica de cada una de ellas.
- Tratar de enseñar la matemática en forma mecanizada.
- No tomar en cuenta las experiencias que el niño trae de su entorno familiar y social.
- No se le permite al niño reflexionar.

Con base en lo anterior y para abordar el objeto de estudio la problemática planteada en este trabajo se relacionará con la función simbólica y la manera de representarla, ya que se presentan en todas las actividades que se realizan en el Jardín.

En preescolar las matemáticas no pueden ser enseñadas como una materia específica sino que se le debe permitir al niño construir las relaciones lógicas que irá estableciendo entre los objetos de su entorno.

El Jardín de Niños "Herlinda Caballero de Gárate" el cual se toma como referencia para el presente trabajo, atendiendo el grupo de 3er. año "B" integrado por 14 hombres y 12 mujeres de 5 años 6 meses a 5 años 11 meses. Los alumnos presentan características propias de su etapa infantil, como buscar personalmente satisfacciones corporales a través de distintas formas, manifiestan interés y curiosidad por saber, conocer tanto con su cuerpo como a través del lenguaje.

Los valores transmitidos a los pequeños van de acuerdo a la forma de vida, ideología, historicidad y moralidad del maestro.

Todas las experiencias van incorporando elementos que han contribuido a la formación como docente, integrando la personalidad y maneras de actuar frente al grupo.

La interacción dentro del grupo se desarrolla sobre dos ejes, el primero es: la interacción maestra-alumno que si se da en la clase, constantemente estamos en comunicación, y la segunda es: relación alumno-alumno, que también existe este aspecto, conviven, comparten materiales, trabajan en equipo y se respetan.

La participación de los Padres de Familia , es favorable, en su mayoría están al pendiente de los avances de sus hijos y sus necesidades relacionados con materiales que constantemente se necesitan para la elaboración de Proyectos.

Las actividades realizadas diariamente están clasificadas en 3 aspectos que son:

- Juegos y actividades del proyecto
- Actividades libres
- Actividades de rutina

Todas estas actividades se realizan tomando en cuenta. Las necesidades e intereses del educando, y efectuando estas acciones del trabajo cotidiano en el Jardín se aprovechan para desarrollar los conceptos lógico-matemáticos.

Al llevar a cabo la evaluación grupal en los niveles de desarrollo en clasificación y seriación los promedios fueron los siguientes: (ver anexo 1)

CLASIFICACIÓN

Niveles	1o.	2o.	3o.
Porcentajes	50 %	38 %	11.5 %

SERIACION

Niveles	1o.	2o.	3o.
Porcentajes	19 %	53.8 %	26.9 %

De acuerdo a esta evaluación es importante plantear en esta propuesta una forma de trabajar que propicie en el niño la construcción del conocimiento matemático, que permita a este plantear, reflexionar y representar gráficamente en las actividades de clasificación, seriación que son las primeras estructuras conceptuales y que al sintetizarse consolidan en el niño el concepto de número.

1.3.- Justificación

La principal razón que ha llevado a efectuar el presente estudio es la forma en que se ha venido realizando la enseñanza-aprendizaje en el área de la matemática en el nivel preescolar, enfocado principalmente esta estrategia en la representación gráfica del niño.

El mayor obstáculo que se presenta en el proceso de enseñanza de la matemática es la postura conductista donde solo pareciera aceptable que los niños grafiquen los números convencionales así como los otros signos correspondientes al sistema matemático.

Tomando en cuenta este aspecto el docente necesita conocer sobre la conducta y el desarrollo del alumno en esta edad preoperatoria guiando el proceso de aprendizaje de acuerdo a su interés, propiciando la reflexión y que él construya su propio conocimiento.

Los niños en edad preescolar cuentan con recursos propios que les permiten realizar variados modos de graficación para representar cantidades, operaciones, etc.

Estas producciones están ausentes en el Jardín porque no se favorece su realización.

Motivo por el cual se aborda esta problemática, y se realizarán estrategias que le darán al niño la oportunidad en el campo de la matemática de representar como ellos consideren pertinente, esperando obtener un sin número de producciones espontáneas que contribuirán el avance de los niños en esta área a partir de sus propios puntos de vista y modos de interpretación.

Las producciones gráficas matemáticas sencillas de los niños son un material insustituible para generar situaciones de reflexión sobre las semejanzas y diferencias entre los dibujos obtenidos.

1.4.- Objetivos

Las actividades que se muestran en este trabajo pretenden ofrecer alternativas de respuestas al trabajo escolar, sobre contenidos del área de la matemática integrando las experiencias didácticas y disciplinarias, por lo cual se establecen los objetivos que se enuncian a continuación:

- Buscar la mayor congruencia teórica y didáctica que a través de la práctica docente favorezca el desarrollo de la capacidad representativa del niño.
- Considerar las etapas de desarrollo del educando para favorecer el proceso lógico-matemático del niño.
- Orientar el trabajo de los niños animándolos a descubrir y coordinar la relación entre todas las clases de objetos, personas, sucesos o acciones.

- Coadyuvar en el proceso de la representación gráfica de las estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación.

1.5.- Contexto social

La Colonia Enrique Cárdenas fue fundada el 20 de noviembre de 1976 durante el sexenio del Gobernador del Estado C. Enrique Cárdenas González motivo por el cual lleva su nombre.

La institución educativa donde laboro actualmente como maestra educadora es en el Jardín de Niños "Herlinda Caballero de Gárate" ubicado en la mencionada colonia.

Esta comunidad colinda al norte con la colonia "Tierra y Libertad", al sur con la colonia "José López Portillo", al este con el Fraccionamiento Industrial; y al oeste con la vía del Ferrocarril Victoria-Monterrey, y carretera de Petróleos Mexicanos.

La zona de esta corporación está considerada como urbana, dentro del plano oficial de esta ciudad, cuenta con todos los servicios públicos que son: agua, luz, drenaje, teléfono, todo tipo de servicio de transporte, luz mercurial, sistema de cablevisión.

Todos estos medios de comunicación influyen en el desarrollo individual y social de los que en este sector habitan, ejemplo: La formación de conductas y actividades personales, costumbres, etc.

Los recursos comerciales existentes se dan en todos sus aspectos ejemplo: pequeños comercios, papelerías, tortillerías, panaderías, carnicerías, los martes se instala un mercado rodante de gran beneficio para los habitantes de dicha entidad.

La construcción que predomina en un aspecto general es a base de block cuyas cubiertas varían de concreto, lámina o pajizas. Por lo regular son 2 o 3 habitaciones donde viven de 5 a 9 personas.

Los trabajos que desempeñan los Padres de Familia son: empleados de gobierno, pequeños comerciantes, comerciantes ambulantes, herreros, obreros, albañiles, carpinteros, maestros, enfermeras, secretarias, empleadas domésticas, choferes. De acuerdo a las entrevistas realizadas, en un 80% los padres son los que sostienen el hogar y los ingresos que perciben son el salario mínimo, existiendo una minoría por encima de éste.

Los residentes de esta colectividad pertenecen a diferentes tipos de religión ejemplo: catolicismo, protestantismo, algunas otras sectas como testigos de Jehová, contando cada congregación con sus respectivos templos, predominando en la comunidad la religión tradicional el catolicismo.

Como fiestas tradicionales solamente en algunos sectores de la colonia se celebran las posadas en tiempos de Navidad.

Un detalle sobresaliente entre los vecinos de esta colectividad es la falta de unidad; los líderes de dicha colonia se han encargado en dividir a estos, motivo por el cual

en 19 años de fundada la colonia existen muchas calles sin pavimentar, estos líderes sólo trabajan de acuerdo a sus intereses, descuidando los beneficios para los demás habitantes de dicha entidad.

La colonia cuenta también con otras instituciones como son: la Escuela Primaria, el Centro de Salud Comunitario, el Centro de Convivencia Familiar No. 2.

La Escuela Primaria se encuentra contigua a nuestro Jardín, es de organización completa, asisten alumnos de 6 a 13 años, la mayor parte de los egresados de nuestra institución asisten a dicha organización escolar.

Existe entre las dos escuelas, apoyo, comunicación se realizan intercambio de actividades, etc.

El centro de salud comunitario esta situado en el otro costado de nuestro Jardín, brinda atención a la comunidad en aspectos de medicina general y dental y esta atendida por personal capacitado y profesional, su horario es de 7 a 31/2 de la tarde.

Esta institución constantemente desarrolla actividades como campañas de higiene, de vacunación, sobre control de la natalidad, el sida, sobre salud dental, nutrición, etc.

El Jardín de Niños y el Centro de Salud participan en forma unísona en pláticas y conferencias para los padres de familia en forma calendarizada.

El Centro de Convivencia Familiar No. 2 brinda a la comunidad diversos beneficios en forma cultural, cívica, deportivos y artísticos que son promovidos por el personal que ahí labora, este organismo se encuentra a 4 cuadras del Jardín, lo visitamos en épocas de calor para que los pequeños disfruten de las albercas y también se han llevado a cabo eventos deportivos y actividades de fin de cursos.

Se ha observado en estas últimas fechas la responsabilidad que los padres de familia tienen para con sus hijos, se interesan en la educación, y en las actividades que se realizan en el Jardín.

1.6.- Contexto institucional

La institución escolar es una organización que responde en términos generales a las características de la sociedad en que se encuentra.

Este nivel institucional determina de manera importante algunos aspectos generales de la vida escolar; el cual es el papel y tipo de relación laboral normativa de los integrantes del aparato entre los inspectores, directores, maestros, alumnos y los padres de familia; el plano normativo de los tiempos escolares, días de trabajo, periodos de vacaciones, de exámenes algunos tipos y fechas de celebraciones escolares.

Se establecen los contenidos académicos y algunas formas de trabajo mediante programas y libros de texto.

El Jardín de Niños es el primer nivel escolar del Sistema Educativo Nacional, donde el niño se inicia en su vida social considerando valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia mismos que están definidos en el artículo tercero constitucional los cuales deben integrarse al proceso de formación del individuo, principios en los que se fundamenta a nuestra sociedad, es aquí donde coincide el desarrollo individual y social.

Es en este nivel donde se presenta el problema de estudio, situado en el Jardín de Niños "Herlinda Caballero de Gárate".

Este centro educativo es uno de los más antiguos en esta ciudad, su fundadora fue la profesora Bertha Sierra Vda. de Pinto, estando como Gobernador del Estado el C. Gral. Raúl Gárate. Prestando así sus servicios a partir del 6 de enero de 1951 en un anexo a la escuela primaria Juan B. Tijerina, posteriormente en casas de renta.

En el año de 1980 este Jardín fue trasladado a la colonia Enrique Cárdenas González a petición de los habitantes de esta comunidad, efectuando sus labores en una casa de renta, poco después se dono un terreno, por los trámites que hizo la profesora Julia Sepulveda Martínez, construyéndose por medio del programa Federal de construcción de escuelas en varias etapas, y en el año de 1982 quedo terminado el edificio que actualmente se ocupa.

El terreno tiene un área de 3,000 m², cuenta con aulas, bodegas, baños, distribuido de la siguiente manera: 7 aulas didácticas, un aula cocina, salón de usos múltiples,

sanitarios para hombres y mujeres, dirección, zona de juegos, jardín escolar y plaza cívica; contando con mobiliario suficiente y servicios de agua, drenaje, electricidad y teléfono.

El personal docente y manual esta integrado como sigue:

Una directora, siete educadoras, una maestra de enseñanza musical, una maestra de educación física, dos niñeras y un auxiliar de intendencia.

La responsable del funcionamiento y organización de la institución es la Directora, distribuyendo de acuerdo a las aptitudes, comisiones, grados escolares, lineamientos y normas establecidos por la Secretaría de Educación, Cultura y Deporte.

De acuerdo a los lineamientos la organización del Jardín de Niños se rige de la siguiente manera: Se determinan los días de trabajo, horarios, fechas cívicas y tradicionales, actividades con los padres de familia y la comunidad. ejemplo: Asambleas, Jornadas de limpieza, festejar las fiestas patrias, conferencias de salud, nutrición, limpieza dental, contaminación ambiental, etc.

Las relaciones entre el personal que contribuye en la escuela es de armonía, comunicación y deseos de trabajar, sobresaliendo así en su labor, proyectándolo a la comunidad.

Quincenalmente se llevan a cabo reuniones de consejo técnico consultivos cuyo objetivo central es elevar la calidad en la práctica docente y mejorar la organización escolar, obteniendo un mejor servicio a la entidad.

En la labor docente las educadoras hacen uso del programa de educación preescolar, este plan constituye una propuesta de trabajo para los docentes con suficiente flexibilidad para aplicarse en distintas regiones. Entre los principios considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños.

Lo preliminar en el programa preescolar es la globalización del desarrollo infantil como proceso integral en el cual los elementos que lo conforman son: afectividad, motricidad, aspectos cognoscitivos y sociales.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1.- Desarrollo del niño

Teorías sobre el desarrollo infantil.

La investigación del desarrollo del niño es por naturaleza muy compleja, importantes autores lo han considerado de la siguiente manera; S. Freud en el psicoanálisis se apoya en el aspecto biológico al considerar que los instintos son los que rigen la conducta del hombre; las teorías que concentran sus estudios en la interacción del niño con el medio social donde L.S. Vigotski señala que el desarrollo se acelera al convivir con los adultos que tienen una formación laboral y escolar bien estructurada, también la infancia como periodo en que aparecen las funciones que le permitan al niño desarrollar sus capacidades, habilidades y destrezas para integrarse al medio natural y social, explicando el desarrollo como resultado de una infracción, siendo de la misma opinión Henri Wallon y Jean Piaget.

Al hablar del desarrollo, Piaget aborda los estadios para explicar niveles funcionales y operacionales, afirmando que para que el estadio exista, necesita de un orden sucesivo y no cronológica, el desarrollo se da en una forma constante e integradora es decir que un aspecto que se da, cierta edad es parte integrante de las siguientes.

Los estadios son un instrumento para analizar los procesos formativos del razonamiento.

Estadio y factores del desarrollo según Jean Piaget.

Primer estadio

La primera etapa es la comprendida hasta los dos años de edad, denominada inteligencia sensorio motriz. Aparecen los primeros hábitos elementales que son chupar, palpar, golpear, etc. Y es el punto de partida para adquirir nuevos modos de obras. Las sensaciones, percepciones y movimientos es lo que Piaget denomina esquemas de acción en este periodo.

Segundo estadio

Comprende la etapa preoperatoria del pensamiento hasta los seis años, época en que se desarrolla la imitación y representación del niño, proyectando en los aspectos de manera simbólica. Piaget afirma que se inició el simbolismo junto con el periodo de transición, el niño va pasando por la época del egocentrismo, el razonamiento y la capacidad para clasificar conceptos y objetos.

Tercer estadio

Ciclo de operaciones concretas comprendida entre los siete y los doce años caracterizado por el avance en el aspecto social y objetivación del pensamiento, de igual forma el niño tiene una evolución con el sentido de cooperación, hace clasificaciones más complejas, realiza operaciones de suma y resta.

Otra de las características es que no es capaz de hacer operaciones abstractas, el actuar depende de los objetos concretos.

Cuarto estadio

Época de las operaciones formales, la adolescencia que Piaget ha denominado de mucha importancia por el desarrollo de los procesos cognitivos y las nuevas relaciones sociales que se producen.

Se caracterizó por la aparición del pensamiento formal y la capacidad de omitir los contenidos concretos para ya trabajar lógicamente.

Denominada una etapa difícil porque el adolescente es incapaz de comprender las formas de vida humana, personal y social.

Los alumnos que son objeto de estudio en esta problemática se encuentran en el periodo preoperatorio, por esta razón se explica de una manera más amplia su característica tomando en cuenta las dimensiones del desarrollo que son: maduración, equilibración y herencia.

Maduración

Es un proceso que acontece al individuo de una forma natural, pero condicionado por el medio social y físico en el que vive.

Aspectos que considera esta dimensión:

- Identidad personal que construye el conocimiento que el niño tiene de si mismo, distinguir que es lo que hace semejante y diferente a los demás.
- Cooperación y participación; es la posibilidad que el niño tiene de intercambiar habilidades y esfuerzos para llegar a un objetivo.
- Expresión de afectos; esta se refiere a los sentimientos del pequeño como: alegría, cariño, miedo, desagrado, etc.
- Autonomía; que significa bastarse así mismo en la medida de sus posibilidades.

Aspecto social

Esta dimensión hace referencia, a la adquisición, transmisión de la cultura del grupo a que pertenece a través de la interrelación con los integrantes del mismo.-
Actitudes que lo integran.

- Costumbres y tradiciones familiares y de la comunidad, de acuerdo a su medio ambiente e identidad.
- Valores nacionales; se refiere a los valores cívicos, éticos, filosóficos y educativos que identifican al mexicano.

Equilibración

Es un proceso por el cual las estructuras pasan de un estado a otro; en actividades que el niño realiza con los objetos, ya sean afectivos, concretos y sociales.

Factores que pertenecen a este proceso:

- **Función simbólica:** Es la posibilidad de representar objetos, acontecimientos, personas, etc.
- **Construcción de relaciones lógicas:** es un proceso a través del cual el niño tiene acceso a representaciones objetivas, ordenadas y coordinadas de acuerdo a su realidad.
- **Las nociones matemáticas son:** Clasificación, Seriación y Conservación.
- **Lenguaje oral:** Es un aspecto de la función simbólica corresponde a la necesidad de comunicación verbal, y a la representación gráfica del lenguaje oral convirtiéndose en lenguaje escrito.
- **Creatividad:** es la forma que el alumno posee de resolver problemas y situaciones que se le presentan.

Herencia

La forman el conjunto de características y rasgos biológicos que son transmitidos por los descendientes. A través del tiempo se van adquiriendo experiencias y el individuo va adquiriendo control y dominio sobre sí mismo descubriendo las posibilidades de desplazamiento.

Esta dimensión hace referencia sobre estos aspectos que lo constituyen:

- Integración del esquema corporal; es la capacidad del niño por estructurar una imagen interior de sí mismo.
- Relaciones espaciales; es la capacidad de ubicarse en el espacio, con objetos y personas con respecto a sí mismo y a los demás.
- Relaciones temporales: Es la aptitud que adquiere el pequeño para ubicar los hechos en una sucesión de tiempo.

Durante el lapso que vive el niño en la etapa preescolar es necesariamente una época de actividad libre, de búsqueda y experimentos que sean de base para su vida posterior que será la escuela y la sociedad.

2.2.- La función simbólica

La función simbólica o facultad para representar aspectos que surgen del pensamiento. Esta función consiste en la grafía de objetos, personas, hechos vividos positivos o negativos para el individuo.

"Esta capacidad representativa se manifiesta en diferentes expresiones de su conducta que implica la evocación de un objeto. Tales conductas están sustentadas por estructuras del pensamiento que se van construyendo paulatinamente e incorporando a otras más complejas para expresarse en formas más elaboradas de conocimiento" (2).

²) SEP Programa de educación preescolar 1981 libro 1 Planificación general del Programa P. 25

En esta capacidad representativa se puede observar claramente expresiones de imitación en ausencia de un modelo. El niño al realizar el juego de ficción, representa papeles que satisfacen sus necesidades intelectuales y afectivas de su yo, posibilidades de reconstruir acciones pasadas y anticipar sus acciones futuras, la expresión gráfica, la imagen mental y el lenguaje como interacción continua con los demás.

Estas posibilidades dan oportunidad al pequeño para ir socializando las actividades que realiza.

La simbología es un aspecto individual elaborado por el mismo niño donde nadie más interviene, comprendidas por el mismo, refiriéndose a recuerdos o experiencias íntimas personales.

La forma más común de representación de los símbolos es a través del dibujo, esta expresión con grafías puede considerarse como un aspecto que retroalimenta a la función simbólica.

La manifestación de símbolos individuales se da en el juego simbólico que es una forma de expresión característica del niño en el periodo preoperatorio.

Al párvulo de manera constante se le ve jugar, al perro, al gato, a la maestra, al papá, etc. sus conflictos, deseos, dudas, miedos aparecen en el símbolo, que el representa, durante el juego, y esto nos dice de su mundo afectivo y de los avances de su pensamiento.

La función simbólica o capacidad representativa en el periodo preoperatorio es un factor determinante para la evolución del pensamiento del niño.

El preescolar maneja símbolos en forma gráfica, verbal y corporal y que utiliza para representar algo, los cuales tienen un significado muy personal.

Paulatinamente a través de las experiencias y el conocimiento que va adquiriendo de la realidad que lo rodea, el niño va incorporando en su presentación el manejo de símbolos más socializados que son los signos.

Es responsabilidad que en el Jardín de Niños se favorezca en forma más sistematizada este aspecto del desarrollo, por lo cual se le proporcionan los medios para que evoque situaciones y conocimientos adquiridos.

2.2.1.- El juego simbólico

El juego simbólico que practica el preescolar no es más que una representación de su egocentrismo en todas sus características, y desde ese punto de vista le permite al niño revivir sus experiencias, estados de ánimo, y sobre todo la satisfacción de su yo, al niño no le interesa en ningún momento convencer a los demás de lo que piensa o representa, para él es una verdad suficiente.

El juego simbólico orientado a la matemática en preescolar puede favorecer la graficación para representar las cantidades, las operaciones, las situaciones, los objetos, el medio ambiente, etc.

Por tal motivo se debe aprovechar todos los momentos, circunstancias del trabajo cotidiano dentro del aula para promover la reflexión de los pequeños. Las actividades pueden ser en forma grupal, individual y por equipos que sean de utilidad y así propiciar una representación útil sobre algún aspecto lógico específico, clasificación, conservación y actividades de seriación.

Para llevar a cabo dichas acciones es necesario usar objetos concretos ya que esto lo requiere por las características del pensamiento preoperatorio, el material gráfico no es recomendable en estos casos y en el momento que se utilicen es necesario que los niños los representen en sus propios símbolos.

Los conceptos de la matemática son el resultado de procesos o grupos de acciones, en los que el niño ha realizado algunas actividades que al sistematizarlas se pueden definir como operaciones lógicas en la primera infancia, estas operaciones lógicas solo se analizan en el plano concreto o material y la mayor descentración que puede hacer el niño es la representación gráfica de estas operaciones.

Las operaciones lógicas básicas para que el niño adquiriera el concepto de número natural. Son la clasificación, seriación y conservación de número que a continuación se describe.

La Clasificación.- es un proceso mental por medio del cual se analizan las propiedades de los objetos, se realizan colecciones y se establecen relaciones de

semejanza y diferencia entre los componentes de la misma delimitando sus clases y subclases.

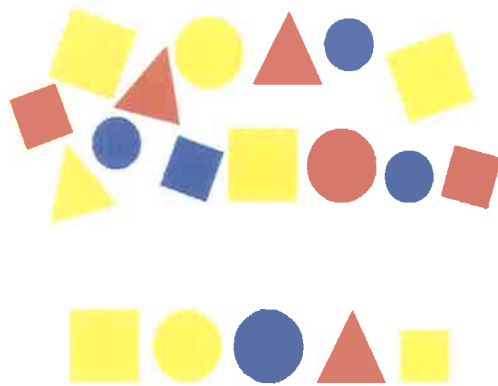
En suma las relaciones que se dan en la clasificación son la pertenencia, inclusión, semejanza y diferencia.

"**La clasificación** es importante en la vida del hombre porque le permite organizar conceptualmente todo lo que le rodea pero también, en forma particular porque, es un elemento esencial en la construcción de número" (³)

Por medio de la clasificación los niños ordenan, organizan y establecen criterios propios para este tipo de actividades.

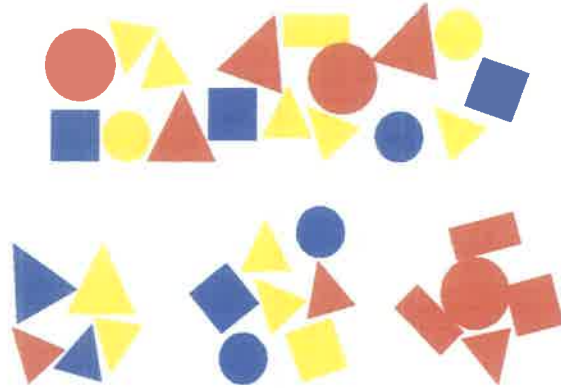
En el proceso de clasificación se distinguen tres niveles:

Primer nivel: Corresponde hasta los cinco y medio años de edad, los pequeños pueden realizar colecciones figurales alineando los objetos en forma diagonal, horizontal y vertical y tal vez pueden formar figuras de más dificultad como círculos y cuadrados.

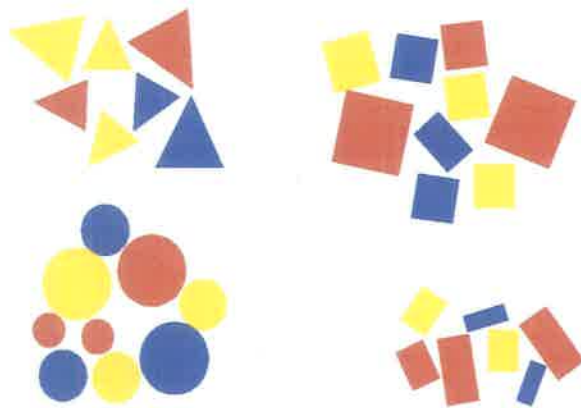


³) SEP Actividades matemáticas en el nivel de Preescolar P.19

Segundo nivel: comprende la edad de cinco y medio años hasta los siete, el alumno comienza a reunir objetos formando conjuntos, fijándose en los detalles y realiza colecciones figurales.



Tercer nivel: esta etapa solo la manejan los adultos y por lo consiguiente no lo alcanza el preescolar. Por que en este estadio se llega a construir todas las relaciones comprendidas en la operación clasificatoria hasta la inclusión de clases.



La seriación.-

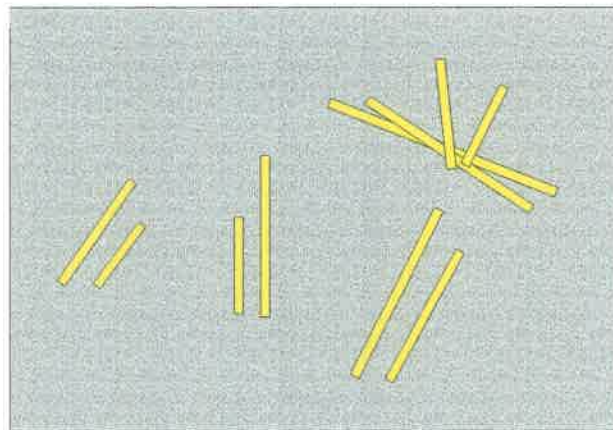
"Esta es una operación en función de la cual se establecen y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada característica de los objetos, es decir se efectúa un

ordenamiento según las diferencias crecientes o decrecientes, ejemplo: tamaño, grosor, color, temperatura, etc. ." (4)

Al igual que la clasificación, la seriación también pasa por diferentes niveles.

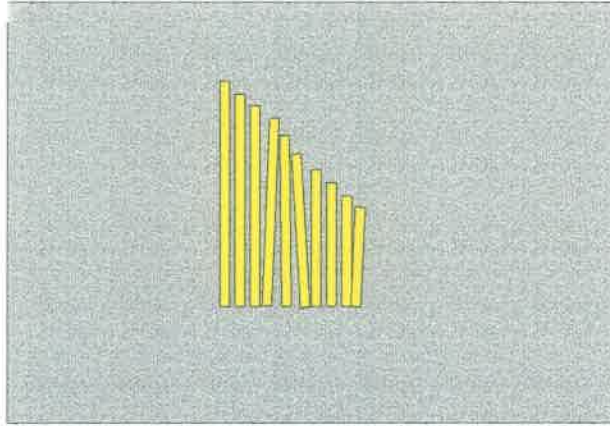
Primer nivel: comprende en forma relativa hasta los cinco años, el preescolar no comprende aún las relaciones mayor que y menor que, como consecuencia no puede ordenar en forma seriada una cantidad grande de objetos.

Al acercarse a el segundo estadio alcanza a ordenar de cuatro a cinco elementos.

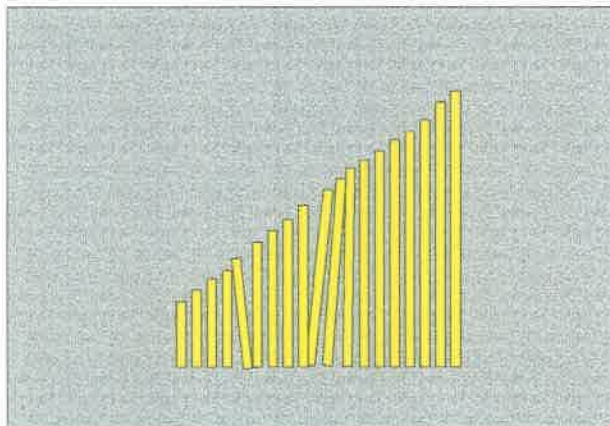


Segundo nivel: el alumno tiene de cinco a seis y medio años de edad, aquí en este tiempo logra construir series de diez elementos y establecer relaciones del más alto al más bajo, de más grueso a más delgado, etc.

4) SEP Programa de educación preescolar libro 1 planificación general del programa p.34



Tercer nivel: parte de los seis a los siete años de edad en esta etapa el alumno anticipa lo que va realizar en forma sistemática, por ejemplo elige el más alto para empezar, el más grueso, el más obscuro, etc.



La noción de conservación de número.

"Conservación.- Es la noción o resultado de la abstracción de las relaciones de cantidad que el niño realiza a través de acciones de comparación y establecimiento de equivalencias entre conjuntos de objetos, para llegar a una conclusión mas que, menor que, tanto como." ⁽⁵⁾

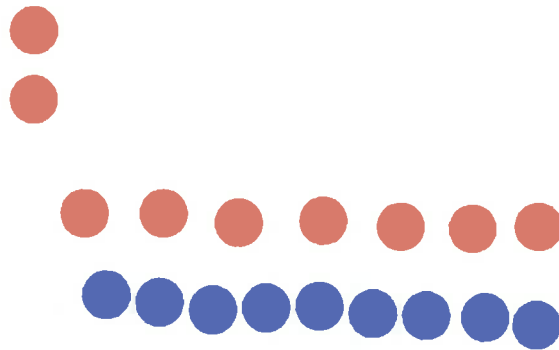
⁵) SEP Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el Jardín de Niños P.19

En la primera infancia los números del uno al cinco son comprendidos en forma perceptiva ya que no existe un razonamiento lógico por su edad.

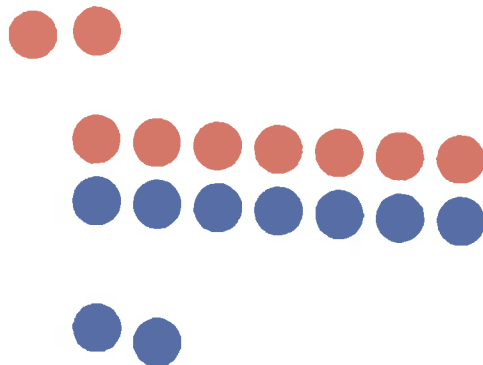
Es hasta después de los siete años cuando el niño realiza operaciones de suma, resta, multiplicación y división que son las operaciones numéricas formales.

La noción de conservación de número también se caracteriza por tres niveles.

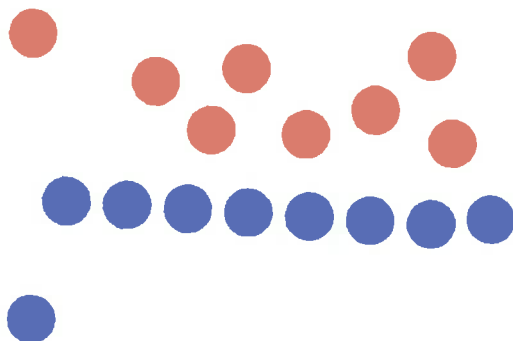
Primer nivel: comprendido de cuatro a cinco años. Los niños no pueden realizar conjuntos equivalentes todo lo determinan en forma global; no hay conservación, esta ausente la correspondencia uno a uno.



Segundo nivel: en esta etapa el niño ya puede establecer la correspondencia término a término, pero al variar los objetos ya la equivalencia no es duradera.



Tercer nivel: corresponde a la edad de los seis años en adelante, el pequeño realiza juegos de equivalencia y conserva la equivalencia, ya que existe la conservación de número.



El desarrollo de la función simbólica en el preescolar.

"En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en el nivel preescolar, se pueden considerar como operantes las bases de la teoría de Piaget, y ésta puede auxiliar para una correcta planificación, realización y valorización de dicho proceso."⁽⁶⁾

Después de muchos experimentos Piaget llegó a la conclusión que los pequeños antes de los seis años de edad, tienen dificultad para establecer nociones en diversos aspectos de relaciones lógicas elementales, movimiento, número espacio, tiempo, medida, etc. Para el niño todo esto se encuentra en un estado de fusión, sin claridad. La disposición la forma y el tamaño están mezclados con el número.

⁶⁾ Eloisa del Valle Aguirre. etal. Periodos del desarrollo intelectual. Matemática Preescolar. Fondo Educativo interamericano 1975/77 p.4

Todas estas actitudes que el niño adopta es debido a que su pensamiento en esta etapa no es operativo, es decir que todas sus acciones que realiza en la realidad no son reemplazadas por acciones en su imaginación, aspecto indispensable del pensamiento lógico..

Por lo tanto el preescolar no realiza comparaciones mentalmente, sino que sus acciones son en forma práctica, por la falta de representación en su pensamiento debido a que esta dominada por la percepción.

El pensamiento del pequeño no es reversible, porque el opera en un solo sentido, es decir que sus acciones siguen solo una dirección, ya que es incapaz de regresar al punto de partida, por que se encuentra en el periodo prelógico.

En el niño existe contrariedad al observar que en el cambio, ciertas características de los objetos permanecen constantes y que estas no pueden volver a su forma original. De igual manera en su pensamiento no existe la noción de conservación; él cree que las cantidades no se mantienen cuando cambia la forma.

Piaget al efectuar uno de sus experimentos encontró que antes de los siete años, los niños no establecen relaciones "término a término". Si se le dice al niño que forme una hilera de objetos y otra igual debajo de esta, él establece una relación espacial y no numérica.

Esto se debe a su conocimiento y a la influencia de la forma exterior espacial y la dificultad para efectuar análisis.

Todos los aspectos mencionados en los párrafos anteriores nos dice que el pensamiento del niño preescolar, tiene diversas características que obstaculiza el pensamiento lógico, que poco a poco se irán separando, de acuerdo a su edad mental y cronológica, a su relación con el medio que lo rodea y al efectuar las actividades en el Jardín de Niños.

Piaget afirma que el desarrollo del niño se da en la interacción constante con el mundo que lo rodea, proporcionándole capacidad natural e intelectual.

En relación con el proceso de la enseñanza de las matemáticas en preescolar, es necesario tomar en cuenta el pensamiento del niño.

Porque el pequeño requiere de una preparación específica que le facilite el paso de su pensamiento prelógico al lógico y le capacita para aprender conceptos como: medida, número, espacio y tiempo, etc. y las operaciones que estas implican.

2.3.- Origen de la matemática

Aproximadamente desde hace un cuarto de siglo la didáctica de la matemática ha sido objeto de infinidad de estudios y si nos trasladamos a tiempos más remotos el hombre hizo una necesidad práctica de la matemática, posteriormente sintió la premura de ordenar y contar todos los objetos que lo rodeaban estableciendo así el aspecto cuantitativo, algunas de las características específicas desde el inicio del raciocinio que en el mundo se da consiste en enumerar hechos, objetos, para después hacer una medición de la intensidad de los fenómenos por medio de una

comparación con unidades creadas por el hombre, lo que explica la presencia de los sistemas de conteo.

El origen de la matemática gira alrededor de las formas más sencillas y prácticas de la vida cotidiana.

La matemática es actualmente una ciencia fundamental que estimula constantemente la capacidad creadora del hombre en los aspectos de transmitir, precisar y transformar situaciones y actividades que ponen en juego el razonamiento lógico y la imaginación creativa. El hombre aprende a usar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas de la vida diaria.

De igual manera en los ámbitos tales como el científico, el técnico, el artístico, recurren a la matemática para resolver, muchos de los problemas que se le presentan.

En suma; en la vida diaria se está en contacto con la matemática, por poco o mucho que se utilice no se puede prescindir de ella.

Para los estudiosos de la matemática, ésta ha tenido a través de los años diferentes contenidos, hubo quienes dijeron que comprendía la geometría y la aritmética; para otros era en el análisis las aplicaciones geométricas y mecánicas; estudiosos más contemporáneos sostienen que era el álgebra y la topología

La matemática actual no tiene como finalidad apropiarse del significado de número y espacio, pues conforme va avanzando la ciencia y las actividades humanas, estas están descritas mediante estructura matemáticas.

Lo que produce que la enseñanza no esté enfocada a la destreza matemática de el cálculo elemental o a la descripción del espacio físico, si no que se tiene como principal objetivo el hábito de la matematización.

"Hoy es generalmente aceptado que la matemática es una creación de la mente humana y es a partir de esta tesis desde donde se llega a deducir que la enseñanza de la matemática, no debe reducirse a la simple transmisión por el profesor de capítulos considerados importantes, si no que ha de consistir en auténticos procesos de descubrimiento por parte del alumno". (7)

Con respecto al estudio formal de la matemática moderna cabe mencionar los innumerables avances, pues tiene su aplicación en muchos campos del conocimiento y en casi todos los que dependen del progreso técnico ejemplo: como la informática, la cibernética, teorías de juegos, investigación operativa, etc.

Por tanto la matemática constituye una de las áreas de conocimiento más importantes.

⁷⁾ Diccionario de las ciencias de la Educación. De. Santillana, Madrid, España, S.A. 1991. p.928

2.3.1.- La matemática como un lenguaje

A lo largo de la historia, el hombre ha utilizado diferentes medios de comunicación, uno de estos es la escritura que surge como un sistema de signos convencionales o simbólicos, con el fin de comunicar pensamientos y sentimientos comprensibles para los demás.

Para que este proceso de comunicación se realice, exige la presencia de dos o más personas: un emisor y un receptor. Esta recepción se realiza por medio de los sentidos, especialmente la vista, el oído y el tacto.

El hombre ha desarrollado medios de comunicación por medio de objetos y señales en objetos o cualquier material sólido, estos se han utilizado en diferentes culturas entre los más sencillos se encuentran los llamados "Palos para contar y llevar la cuenta del ganado, o el de meter guijarros en una bolsa, los cuales son conocidos como sistemas de signos mnemónicos.

Uno de estos sistemas más complicados es el de los incas del Perú, la llamada escritura quipu, que consistía en hacer nudos en cuerdas de distintas dimensiones y colores para contar objetos y seres.

Son innumerables los medios de comunicación empleados entre las distintas culturas de la antigüedad y los tiempos actuales.

Al parecer el lenguaje, de una manera natural, el hombre puede comunicar sus ideas por medio de signos visibles y comprensibles para los demás utilizando la escritura.

"El lenguaje es un instrumento o medio de comunicación entre organismos o miembros de una especie". (8)

El desarrollo de los sistemas de escritura han seguido una evolución en la que se destacan los siguientes periodos:

- El denominado Semasiografía; con dibujos, expresa significados sin que intervenga la forma lingüística (pictográfica).
- Sistema Logosilábigo, se extiende del signo gráfico a una fonetización de los sonidos de la lengua (escritura, sumaria, egipcia, hitita y china).
- Sistema Silábico, representa ya las grafías correspondientes de las sílabas del sistema lingüístico (escritura cuneiforme, elamita).
- Sistema alfabético que expresa los sonidos individuales de un idioma (alfabeto griego, latino, hebreo).

Los sistemas de tipo convencional como la lectura y la escritura son objeto de conocimiento con un carácter lógico, simbólico y también social, los cuales han sido elaborados por el hombre a través de su historia.

⁸⁾ Diccionario de las ciencias de la Educación. De. Santillana. S.A. Madrid, España. S.A: 1991 p. 873.

Con respecto al conocimiento matemático este se apoya en demostraciones propias que se expresan a través del lenguaje.

Esta evaluación muestra que el lenguaje a través de los tiempos histórico-sociales es un medio de representar la comunicación entre los hombres. Dándose en un proceso gradual por medio de signos lingüísticos que tienen una función simbólica que sustituye y representa actitudes del individuo.

Esto hace referencia comparativa con el sistema de escritura en el proceso cognitivo del niño, cuando adquiere una forma de representación gráfica.

El pequeño construye hipótesis, ensaya, confronta con textos, con sus compañeros, comprueba y disprueba hasta llegar al sistema alfabético.

De la misma manera el lenguaje matemático se refleja en producciones gráficas sucesivas y espontáneas por medio de diversas actividades que realiza como comparaciones relaciones, clasificaciones, seriaciones, etc. Hasta que el alumno desarrolle el pensamiento lógico y la comprensión de un estilo de lenguaje.

2.5.2.- Matemática en preescolar

Dado al carácter eminentemente importante sobre la enseñanza de la matemática en todos los niveles educativos, el programa de educación preescolar en México ha tomado de referencia desde sus inicios la introducción del niño en los aspectos matemáticos más esenciales.

"Es por eso que en el nivel preescolar concede especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número".⁹⁾

Particularmente en el periodo preescolar la matemática no se ha abordado nunca como una materia escolar determinada.

Dentro de los contenidos de los programas de este nivel se han incorporado actividades para el manejo de las relaciones lógico-matemático que preparan al niño para su aprendizaje formal de la matemática.

En estos programas se afirma que los conceptos matemáticos no deben ser enseñados directamente, si no que el niño los construye a partir de sus relaciones lógicas que establece entre los objetos de su entorno, lo importante, por lo tanto, sería proveer al niño de un ambiente en el cual pueda establecer dichas relaciones y reflexionar sobre ellas en un contexto real y significativo para él.

Fundamentándose en los estudios de Jean Piaget sobre la construcción de número, según los programas, es necesario que los niños consoliden a nivel operatorio las estructuras lógicas de seriación, clasificación y conservación de número.

En el nivel preescolar, las matemáticas son consideradas como el resultado de la interacción del sujeto con los objetos que conoce, así al llevar a cabo la reflexión se adquieren las nociones básicas.

⁹⁾ SEP Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el Jardín de Niños p. 85

Las actividades realizadas dentro del aula permite que el niño pueda establecer distintas características en las relaciones con el medio en que vive, dentro del Jardín, con sus semejante y los objetos.

Esto le proporciona, la posibilidad de resolver problemas de diferente naturaleza, ejemplo: ubicarse, nombrar, medir, cuantificar, ordenar, clasificar, etc.

De igual forma el párvulo puede utilizar signos y grafías diversas, como intento de representación matemática.

Estas actividades le permiten al niño estar en contacto con diversos materiales, con objetos de diferentes formas que también favorece la reflexión por que anteceden a las nociones de geometría.

"El docente tratará de desarrollar actividades que requieran de materiales interesantes, variados y con cualidades diversas para ser manipulados, transformados y utilizados en distintas creaciones". ⁽¹⁰⁾

En todos los momentos del quehacer cotidiano se deberá aprovechar el interés del alumno, para que el conteo y la representación gráfica de los sucesos, objetos y personas tengan un sentido para ellos.

¹⁰⁾ SEP Programa de educación preescolar p.46

Para la matemática la representación gráfica es necesaria, por ese motivo se deberá alentar, apoyar cualquier intento y forma que los niños tengan para simbolizar las cantidades gráficamente.

2.4.- La educación pública en México

La educación conserva y mejora la cultura, relaciona las pasadas generaciones con las nuevas y garantiza la estabilidad de las sociedades en el tiempo.

En México la acción educativa viene a formar una parte primordial desde el punto de vista gubernamental; favoreciendo de esta manera sus proyectos político-sociales, y la de los grupos dominantes en la estructura social.

La educación ha sido presentada a los mexicanos como una alternativa de cambio o de ascenso social.

"La educación enaltece al individuo y mejora a la sociedad. El derecho a la educación lleva implícito el deber de contribuir con el desenvolvimiento de las facultades del individuo y desarrollo de la sociedad". (11)

Los diferentes gobiernos han realizado esfuerzos en el aspecto educativo pero no forman parte de un proyecto único de Educación Nacional a largo plazo, ni están insertos en una estrategia explícita de desarrollo social.

¹¹⁾ SEP Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación, p.20

Las diferencias sociales y económicas que distinguen a México en nuestros días, influyen en las oportunidades de incorporación al sistema educativo, la asistencia de los estudiantes en la escuela, y su capacidad de aprovechamiento escolar.

La Educación en México debe tomar en cuenta los cambios en su momento atendiendo las necesidades de las nuevas generaciones, por que como se menciona anteriormente el sistema educativo varía cada sexenio; cada uno procura sobrepasar a otro en aspectos como: construir mayor número de aulas, aumentos y prestaciones, por nombrar algunos, pero en realidad el analfabetismo sigue afectando a miles de mexicanos.

Esto se debe a que en México no hay un plan de continuidad, coherencia y unidad a la educación desde el Jardín de Niños hasta la Universidad, con un plan educativo capaz de influir y de modificar la estructura socio-económica que se determina.

2.4.1.- Legislación educativa

Al restablecerse la República Mexicana el Estado no contaba con recursos financieros suficientes para fomentar la instrucción, por eso la sistematización administrativa de la educación pública se inicia después de la promulgación de la primera constitución Federal en 1857.

Quedando en esta etapa al Artículo 3o. concerniente a la educación de la siguiente manera: que las profesiones necesitan un título y los requisitos que estos necesitan para expedirse.

Al comienzo del siglo con la revolución, el artículo 3o. sufrió un cambio quedando de la siguiente manera: "Habrá plena libertad de enseñanza pero será laica la que se de en los establecimientos oficiales y gratuita la enseñanza primaria, superior y elemental que se imparta en los mismos establecimientos".⁽¹²⁾

Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas en la ciudad de Morelia en el año de 1933, se aceptó una reforma en el artículo 3o. referente a la educación laica. Por una formación integral socialista.

La más significativa reforma del artículo 3o. fue en el año de 1946; esta transformación se adoptó a la naturaleza de la función educativa, a los objetivos y a la estructura social.

En el texto vigente se establecen los principios: obligatorio, laico y gratuito, siendo consideradas las necesidades de los Mexicanos, y que todos tuvieran acceso a la educación, como en otros países.

En el año de 1992 en el primer congreso sobre la educación, se trataron principalmente tres cuestiones, laicismo, uniformidad e instrucción del Estado en la educación.

En forma general se implantó un sistema de Educación Nacional popular, laica, gratuita y obligatoria para la escuela primaria y un programa global para la secundaria, preparatoria y profesional adaptándose en toda la República.

¹²⁾ Luis Alvarez Barret y Miguel Limón R. El Artículo 3o. Constitucional. Antología UPN Política Educativa México 1987. p.61.

Por acuerdo total, la Ley General de Educación el Artículo 3o. queda estipulado de la siguiente manera:

"El Estado está obligado a prestar servicios educativos para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, la primaria y la secundaria. Estos servicios se prestarán en el marco del Federalismo y la concurrencia provistos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y conforme a la distribución de la función social educativa establecida en la presente Ley". (13)

2.4.2.- Estructura del programa actual

A continuación presentaré fundamentos teóricos del programa de educación preescolar y su estructura, porque este sistema apoya mi labor docente.

La formación del niño preescolar es la primera etapa considerada básica, para apoyar el desarrollo del individuo en México.

"En el Jardín de niños, primer nivel del sistema educativo nacional, se da el inicio escolar de una vida social inspirada en los valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia y los cambio que se pretenden para una educación moderna han de realizarse considerando estos valores". (14)

¹³) SEP Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación p. 50

¹⁴) SEP Programa de educación Preescolar. p. 6

El programa preescolar propuesto por la Secretaría de Educación Pública, tiene su fundamento en la teoría psicogenética. Que define al niño como ser individual capaz de desenvolverse en su entorno interactuando con los aspectos sociales y biológicos.

En el programa de Educación Preescolar 1992 se ubica al niño como el centro del avance educativo y propone como estructura operativa el método de proyectos, fundamentado en el principio globalizador.

La globalización determina el desarrollo infantil como proceso integral y los elementos que lo conforman son: aspectos sociales y cognoscitivos, afectividad y motricidad.

Trabajar por proyectos, sitúa al niño en un medio educativo diferente al tradicional, es decir que el pequeño tiene una participación inteligente y abundante en significados propios en todo el tiempo que dure el proyecto.

Este método se distingue por que beneficia el trabajo colectivo, sin que se pierda la individualidad, su desarrollo depende de la interacción con sus compañeros y maestra al tomar decisiones donde todos participan.

La elección del proyecto se apoya en experiencias de los alumnos y por el interés en determinado tema o aspectos significativos para ellos.

La educadora en todo momento debe observar las inquietudes, deseos de sus alumnos, para guiar, promover y orientar el proceso educativo.

Al ir desarrollando el proyecto desde que comienza hasta su final se organizan una gran variedad de juegos y actividades que apoyan la práctica docente.

El programa de Educación Preescolar plantea los bloques que son un conjunto de juegos y actividades que favorecen el desarrollo del niño.

"Los bloques de juegos y actividades que se proponen son congruentes a los principios fundamentales del programa y son los siguientes:

- Bloque de juegos y actividades de sensibilidad y expresión artística.
- Bloque de juegos y actividades psicomotrices.
- Bloque de juegos y actividades en relación con la naturaleza.
- Bloque de juegos y actividades matemáticas
- Bloque de juegos y actividades de la lengua". ⁽¹⁵⁾

Estas actividades no se contraponen al principio globalizador por que están fundamentados en los intereses, necesidades y experiencias de los niños.

Promoviendo así su creatividad por medio del juego.

Cada uno de los bloques de juegos y actividades, ofrecen al maestro sugerencias de temas que favorecen procesos del desarrollo en el niño en forma integral.

¹⁵⁾ SEP Programa de educación Preescolar. p. 35 y 36

Tomando en cuenta los conocimientos que se adquieren por medio de estas actividades y abordando el objeto de estudio, la problemática planteada en este trabajo se relacionara con los juegos relacionados con la matemática que tiene como principal función desarrollar el pensamiento lógico y la manera que el pequeño tiene de representarlo gráficamente.

CAPITULO III
ESTRATEGIA DIDACTICA

3.1.- Desarrollo de las formas de representación

La función simbólica o capacidad representativa consiste en la posibilidad de representar objetos, acontecimientos, personas, etc., esta presente en todas las actividades que realiza el niño favoreciendo la actividad del pensamiento.

El programa de educación preescolar 1992, aborda el desarrollo de las función simbólica (o capacidad representativa) favoreciendo las grafías del símbolo al signo.

Los símbolos son formas gráficas, verbales o corporales que el niño utiliza para interpretar algo.

En esta propuesta se abordara en forma específica la representación gráfica en las actividades relacionadas con la matemática; apoyándonos en el bloque de juegos y actividades correspondiente a dicha materia.

Las actividades tomadas desde el punto de vista de este bloque, promueven en el niño habilidades para el manejo de las relaciones lógico-matemáticas que lo preparen para el aprendizaje formal que es la representación numérica.

Estas habilidades en los alumnos se desarrollan mediante actividades matemáticas que son: seriar, clasificar, relacionar objetos, personas, situaciones de su entorno, realizando acciones donde representen formas y signos diversos como intentos de representación matemática.

Las situaciones, acontecimientos matemáticos que el niño gráfica no deben realizarse en actividades aisladas ni en horarios determinados sino que cualquier proyecto plantea experiencias, aspectos interesantes que le permitan posibilidades entre ellos y proyectarlo por medio de sus dibujos.

Aceptar las formas de representación del niño es muy importante y darle sobre todo libertad de acción.

"La representación gráfica del número implica

- dibujar un número determinado de objetos.
- moldear un número determinado de objetos.
- usar objetos reales para indicar un número.
- intentos de escribir el signo convencional
- intentos de modelar o pintar signos convencionales" (¹⁶)

Para lograr en el niño todas estas actitudes es necesario que la educadora permita al alumno que el establezca sus propios procedimientos al realizar su trabajo y con esto darle oportunidad al proceso de construcción de conocimientos.

A pesar de los numerosos recursos y posibilidades con que cuenta el docente la enseñanza de la matemática se ha convertido en una problemática diaria, por la forma en que esta se efectúa y sobre todo la postura conductista, que se limita al cuestionamiento rígido y las expectativas que la educadora requiere.

¹⁶) SEP Programa de Educación Preescolar, México 1992. P. 48.

En esta propuesta se presenta una relación de actividades matemáticas que al llevarlas a la práctica favorecerá el desarrollo de la capacidad representativa del niño al seriar, clasificar, poner en correspondencia, en relación de orden, etc.

Estas actividades que se llevarán a cabo ayudarán al alumno a desarrollar la noción de número natural, sin fijar la adquisición de nociones y automatismos, con la única finalidad que en el futuro adquiera los conceptos matemáticos.

"Instrumentos importantes para el aprendizaje:

- Juegos con materiales para clasificar, coleccionar, reagrupar, dividir.
- Juegos con elementos vivos (plantas, semillas, animales)
- Juegos de los niños (las habitaciones, la llamada, los rasgos de la cara, la altura, etc.)
- Juegos de construcciones (alineal, reunir, apilar).
- Juegos de movimiento
- Juegos de la vida práctica " (17)

3.2.- Aspectos generales del aprendizaje en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El aprendizaje comienza desde que el hombre nace, y se va desarrollando en el hogar y medio ambiente que lo rodea. El proceso de transformaciones que se van adquiriendo en diversas etapas es en forma constante ya que el aprendizaje nunca deja de darse en el ser humano.

¹⁷⁾ SEP Lecturas de apoyo de educación preescolar p. 104

En la actualidad no se cuenta con un concepto delimitado de aprendizaje pero este criterio es significativo:

"Proceso mediante el cual un sujeto adquiere destrezas o habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción."⁽¹⁸⁾

Las constantes que intervienen en el proceso de aprendizaje son: sujeto-objeto, relación sujeto-objeto y contexto social.

Todo aprendizaje se produce dentro de un contexto social, el aprendizaje que se realiza en forma individual es muy limitado, por que el medio social es determinante para el proceso de avance y cambio y esto solo se logra en la relación con los demás.

El contexto social no solo da la posibilidad de un contenido al aprendizaje si no que también ofrece un método de instrucción.

A partir de este aspecto se considera como tema central, el desarrollo del aprendizaje en el medio institucional.

Por que la institución educativa en la actualidad se hace cargo del niño desde antes de los tres años comenzando así sus conocimientos, por medio del aprendizaje.

La escuela ha de ser el ambiente propiciador que el niño requiere y necesita para aprender.

¹⁸⁾ Diccionario de las Ciencias de la Educación . De. Santillana, Madrid, España, S.A. 1991, Pág. 116.

En el proceso enseñanza-aprendizaje intervienen una serie de elementos que son fundamentales en la práctica docente, estas son: el papel del maestro, el alumno, los medios de la enseñanza y la evaluación.

Cada uno de ellos cumple una función que a continuación se describe:

El maestro

- Conozca las etapas del desarrollo del niño y el proceso evolutivo en la construcción del conocimiento.
- Atender al interés real del niño.
- Proponga situaciones que resulten significativas para el alumno y permitir que sea él mismo quien las proponga.
- Valorar el trabajo individual y por equipo para que siga motivándose en la construcción del aprendizaje.
- Fomentar las relaciones interpersonales.
- Permitir que el alumno manifieste sus inquietudes, facilitando la libertad de expresión.

Todos estos elementos al considerarlos permitirá al docente tener un papel más activo en las etapas del proyecto que son: el surgimiento, la elección, la planeación, la realización, el término y la evaluación.

El alumno

- Realice actividades prácticas basadas en la observación, experimentación y el razonamiento.
- Encuentre distintas soluciones a una problemática y proponga nuevas alternativas.
- Manipule los diferentes materiales existentes dentro del aula.
- Obtenga información de distintos medios. Los que ya conoce y los que descubra en el proceso de aprendizaje.

El alumno tendrá un papel esencialmente activo capaz de describir, representar, comunicar sus experiencias en forma verbal, plástica y corporal.

Medios para la enseñanza

Los medios de la enseñanza son los recursos materiales de apoyo para el maestro que sirven para activar el proceso educativo.

Las características de los medios serán: sencillos, concretos, económicos, material de desuso y de la naturaleza, adecuados a la realidad del grupo.

Los medios tienen como función principal facilitar el aprendizaje del alumno, hacerlo participar en forma crítica y que propicie reflexiones para un mejor aprovechamiento.

Los medios que se pueden utilizar son ilimitados ejem. Láminas, periódicos, murales, libros de texto, experiencias directas, dramatizaciones, medios de comunicación como la T.V. , cine, radio, prensa escrita, visitas a la comunidad, etc.

La evaluación

Se evalúa para conocer los logros o las dificultades en el proceso enseñanza-aprendizaje.

"En acepción más amplia, la evaluación puede definirse como un conjunto de actividades que conducen a emitir un "juicio" sobre una persona, objeto, situación o fenómeno, en función de "Criterios previamente establecidos que permitan tomar decisiones acertadas" (19)

Evaluar es algo mucho más complejo y metódico que aplicar un examen cualquiera, y convertir sus resultados a una apreciación personal del maestro, o una calificación.

En cambio la evaluación es definir claramente y de antemano a quien va a servir la información que resulte de ella, el responsable es el maestro, aunque también existen niveles intermedios como los directores, inspectores o jefes de sector, etc.

La evaluación se lleva a cabo en diferentes momentos, que son: evaluación inicial, evaluación grupal al término de cada proyecto y la evaluación final.

¹⁹⁾ SEP La evaluación en el Jardín de Niños, 1993, P. 9.

3.2.1.- Contenidos generales en el aprendizaje de la matemática

El aprendizaje humano se realiza a través de las experiencias físicas por lo cual se sustenta como un cambio del comportamiento por medio de las prácticas realizadas.

"Una de las tareas de la educación es crear las experiencias que capacitan al estudiante a reconstruir su comportamiento hacia los objetivos deseados tanto por él como por el maestro".⁽²⁰⁾

Así de esta manera el aprendizaje llega a ser un proceso de desarrollo y cambio en el comportamiento de acuerdo a las acciones cerebrales o el pensamiento. Estos cambios se dan cuando el individuo enfrenta circunstancias que le exigen que realice descubrimientos, generalizaciones y organizaciones en las matemáticas.

El estudiante al aprender matemáticas está capacitado, para manejar objetos concretos en cualquier área y llegar hasta el más alto nivel.

Uno de los tipos de aprendizaje más simple e importantes es la habilidad motora sensorial, esto quiere decir que tiene práctica y automáticamente encuentra las respuestas, una vez que han sido aprendidas.

En el proceso de aprendizaje de la matemática se requiere de tres clases de actividades base para lograr experiencias significativas en el alumno:

²⁰⁾ Howard Ferch Teorías del Aprendizaje relacionadas con el campo de las matemáticas, Antología U.P.N. La Matemática en la Escuela II 1985. p. 107.

- La actividad, concreto, material o sensorial que hace referencia de la importancia que los contenidos se relacionan con las acciones del estudiante, favoreciendo la actividad, la manipulación de objetos, la investigación espontánea y la corporal.
- *Formas de representación.*- Es una significación en la Psicología de las matemáticas que precisa la condición y evolución de los procedimientos adquiridos y su apropiación matemática. De igual modo considera los diferentes sistemas de significantes utilizados.
- *Actividad de simbolismo.* Es una característica del lenguaje matemático que posee una función referencial basándose en el conjunto de símbolos que constituye el material de contenido de la matemática.

3.2.2.- Metodología en la enseñanza matemática en preescolar

En la etapa preescolar, el pensamiento lógico matemático se da en todas las actividades que el niño realiza.

Por consecuencia esta característica del pensamiento no debe atenderse por separado. Los niños están inmersos en situaciones objetivas y subjetivas de la naturaleza matemática, como son los gestos, el lenguaje y su capacidad para resolver, las circunstancias de la vida cotidiana.

Las experiencias reales que él vive y su constante actividad sobre las cosas forman una estructura base en lo que se refiere a la formación matemática.

"Las operaciones lógico-matemáticas, antes de ser una actividad puramente intelectual, requiere en el preescolar de la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación con objetos y sujetos que el niño ejerce en el mundo y que a partir de una reflexión, le permiten adquirir las nociones fundamentales para llegar al concepto de número".⁽²¹⁾

Un aspecto importante es que el pequeño construya y represente sus propios conceptos matemáticos de acuerdo a lo que sabe y lo que ha adquirido durante su desarrollo.

Al trabajar en preescolar con el método de proyectos, posibilita las diversas formas de participación de los niños integrándose en juegos y actividades que favorecen el logro de los objetivos matemáticos.

3.3.3.- Estrategia didáctica para lograr la representación gráfica del niño en los conceptos matemáticos.

En este apartado se propone una estrategia didáctica en donde los niños tendrán la oportunidad de realizar representaciones gráficas en el campo de la matemática, en la forma que ellos consideren pertinente.

Las producciones espontáneas de los niños contribuyen al conocimiento en esta área, a partir de sus puntos de vista y modos de interpretación.

²¹⁾ SEP Desarrollo del niño en el nivel preescolar. México 1992. P. 10

De acuerdo a los proyectos de trabajo dentro del aula, se abordarán aspectos matemáticos, no importando el tema, porque dicho contenido se relaciona en cualquier actividad.

Las matemáticas se tomarán en cuenta en las tres etapas del proyecto que son: elección y planeación general, realización y evaluación.

En el desarrollo diario de actividades, la educadora aprovechará las oportunidades para que el niño grafique, y que por medio de estas acciones vaya estructurando y reafirmando su forma de representación en el aspecto lógico-matemático.

A continuación se planteará el desarrollo de actividades que se pueden realizar en diferentes proyectos, dando a conocer la participación de la educadora, alumno, en la dinámica del proceso de representación.

Los ejercicios están relacionados con las primeras estructuras conceptuales de la matemática que son clasificación y seriación.

Nombre del proyecto: Organicemos las áreas de nuestro salón.

Actividad: Representar gráficamente cuantos materiales hay en el área de expresión gráfica-plástica.

La acción de acomodar materiales se desarrolla en cualquier época, para que los alumnos tengan un mejor acceso y facilidad de manipulación en el momento que ellos lo necesiten.

La actividad se efectúa de esta manera: por equipos, se organizan para quitar, limpiar, acomodar materiales como: plumones, crayolas, botes con semillas, tijeras, pinceles, material de plástico, palitos, corcholatas, etc.

Con frecuencia después de realizar este tipo de actividades, los niños desean hacer uso de colores, hojas para hacer sus producciones gráficas, entonces la educadora aprovecha estas situaciones para dibujar lo que acaban de realizar y como lo desean hacer. (ver anexos).

Por medio de esta actividad el niño practicará diferentes criterios para clasificar (ver anexo 2 y 3) los alumnos representan las relaciones de semejanza y diferencia al establecer criterio de: tamaño, forma, utilidad o uso de objetos.

Nombre del proyecto: Festejar el día de la amistad.

Actividad: Graficar cantidades.

Una de las actividades de este proyecto; es arreglar nuestro salón de clase antes de la fiesta con distintos materiales como decorados, letreros, globos, etc.

En esta actividad los alumnos participan con entusiasmo, los globos son atractivos y divertidos, disfrutan al inflarlos y juegan con ellos antes de colocarlos en su lugar.

En este ejercicio los niños inflan siete colores diferentes de globos y se distribuyen a un número igual de niños dando iguales cantidades de cada uno, después se cuelgan en los hilos del techo como decorado.

Enseguida, ya sentados en sus lugares se plantea que representen las situaciones realizadas por medio de dibujos (ver anexo 4 y 5).

Con esta actividad se favorecen las relaciones de pertenencia, cantidad, orden.

Nombre del Proyecto: Investigar y recolectar elementos de la naturaleza que se pueden tener en el salón.

Actividad: Representar gráficamente plantas y piedras que se encuentran en conjunto de manera creciente a decreciente ó a la inversa (ver anexos 6 y 7).

Los alumnos realizan sus investigaciones, seleccionan sus materiales, contribuyendo cada uno con elementos de la naturaleza como: hojas, plantas, insectos, germinadores, piedras, conchas de mar que se colocarán en un lugar determinado del salón.

De manera específica se sugerirá que comparen las características de la plantas registrando su crecimiento para en un futuro observar sus cambios.

Antes de poner las plantas en su lugar, se efectuará un ejercicio de seriación de manera táctil y en forma gráfica. El niño con esta actividad establece relaciones comparativas y de orden, coordinando algunos criterios como: más grande que, más pequeño que, antes, después.

Con el mismo proyecto se realizará una actividad donde los alumnos recolectan piedras, en diversas formas y tamaños, las pintarán, jugarán con ellas, después la educadora propone que las serien por tamaños y que las dibujen (ver anexos 8 y 9).

Con esta actividad el niño establece una relación mental de ordenamiento que le permite comparar y construir series con elementos de su entorno. Acción que le ayuda a conformar una estructura de seriación en el sentido matemático.

La evaluación de las actividades propuestas en esta estrategia, se registran al término de los proyectos en forma cualitativa para conocer los avances, limitaciones, acciones, actitudes y participaciones de cada uno de los niños en el proceso enseñanza-aprendizaje en relación a la construcción lógico-matemática.

Otra forma de evaluación se presenta en esta estrategia efectuándose en forma cuantitativa grupal utilizando un formato de acuerdo a los niveles de desarrollo en clasificación y seriación registrándose los logros alcanzados por los alumnos al término del ciclo escolar. (ver anexo 10).

Cada educadora puede sugerir a los niños que hagan representaciones gráficas en las actividades de los proyectos más significativos para ellos.

Promedios finales.

CLASIFICACIÓN

Niveles	1o.	2o.	3o.
Porcentajes	7.6 %	53.8 %	38.4 %

SERIACION

Niveles	1o.	2o.	3o.
Porcentajes	7.6 %	26.9 %	65.3 %

BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, Eloisa del Valle. etal. Periodos del desarrollo intelectual. En: Matemática preescolar.
Fondo Educativo interamericano 1975/77 150 pp.
- ALVAREZ, Barret Luis y Miguel Limón. El artículo 3o. Constitucional. En: Política Educativa.
Antología UPN, México. SEP-UPN-1987 335 pp.
- DE AJURIA GUERRA, J. Estudios del desarrollo Según J. Piaget. En: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología UPN. México. SEP-UPN 1988 366 pp.
- DICCIONARIO, De las ciencias de la educación. De. Santillana, Madrid, España, S.A. 1991. 1528 pp.
- FERCH, Howard. Teorías del aprendizaje relacionados con el campo de las matemáticas. En: La matemática en la escuela II Antología UPN. México. SEP-UPN 1985. 329 pp.
- FURT, Hans y Harry Wachs. Desarrollo y Aprendizaje. En: La teoría de Piaget en la práctica. Buenos Aires 1979. De. Kapelusz. 285 pp.
- KUNTZMANN ¿Qué es la matemática?. En: La matemática en la escuela I. Antología UPN. México . SEP. 1988. 371 pp.
- S.E.P. Actividades matemáticas en el nivel preescolar. México 1991. 102 pp.
- _____ Antología de apoyo a la práctica docente del nivel preescolar. México 1993. 152 pp.
- _____ Artículo tercero Constitucional y Ley General de Educación. México 1993. 94 pp.
- _____ Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños.
México 1993. 125 pp.
- _____ Contenidos de aprendizaje, anexo 1. UPN. México. 1983. 91 pp.
- _____ Desarrollo del niño en el nivel Preescolar. México. 1992. 38 pp.
- _____ La evaluación en el Jardín de niños. México. 1993. 45 pp.
- _____ Lecturas de apoyo. México 1992. 119 pp.
- _____ Programa de educación Preescolar. Libro I Planificación general del programa. México 1981.
- _____ Programa de educación Preescolar, México 1992. 90 pp.

A N E X O S

Niveles de desarrollo en clasificación y seriación

Evaluación Final

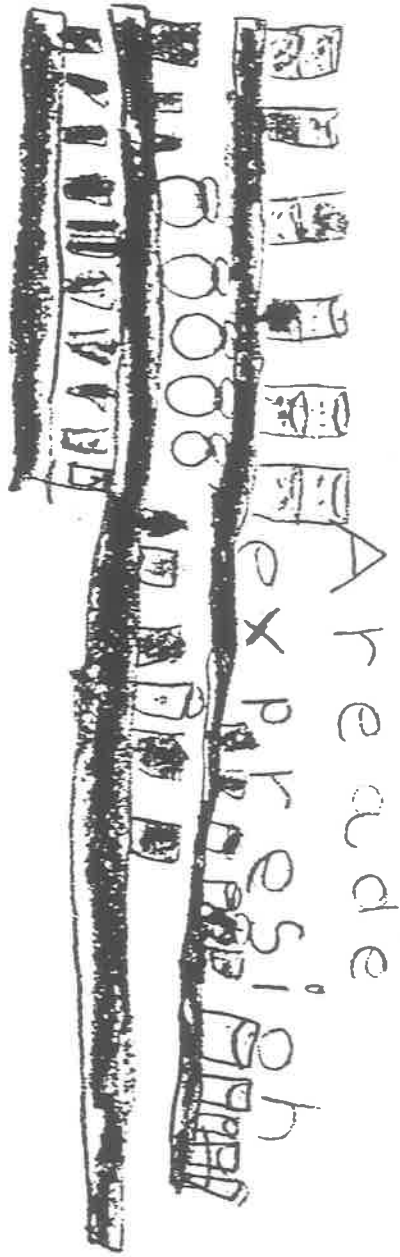
No.	NOMBRE	CLASIFICACION			SERIACION		
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a
1	Barrientos Sánchez Edsón E.	✓				✓	
2	Castillo Leija Arnulfo		✓			✓	
3	Castillo Urbina Juan Ignacio	✓					✓
4	Domínguez soto Leonardo S.			✓			✓
5	Guerrero Velázquez Alejandro	✓				✓	
6	Guerrero Uribe Daniel Santoyo	✓				✓	
7	López Rocha Fernando			✓			✓
8	Martínez Hernández Alan F.	✓				✓	
9	Morán Díaz Alid Froylan		✓			✓	
10	Narvaez Fuentes Sergio	✓				✓	
11	Navarro Rodríguez Marco A.	✓			✓		
12	Pérez Villanueva Omar	✓				✓	
13	Velázquez Castillo Mario Rene		✓				✓
14	Walle Torres Luis Angel	✓			✓		
15	Amaro Castillo Alejandra G.		✓			✓	
16	Delgado Gallegos Gabriel	✓				✓	
17	García Martínez Yuriana Y.		✓				✓
18	Jiménez González Martha G.		✓			✓	
19	Martínez Campos Alexis Y.		✓			✓	
20	Martínez Hernández Yaneth R.			✓		✓	
21	Martínez Perales Brenda L.	✓				✓	
22	Salazar Coronado Karen Aide	✓					✓
23	Sánchez López Ana Patricia	✓			✓		
24	Urbina Lara Lizeth del C.		✓		✓		
25	Villanueva García Jaqueline		✓				✓
26	Zapata Dimas Yazmin Lizeth		✓		✓		
P R O M E D I O S		50 %	38 %	11.5 %	19 %	53.8 %	26.9 %

CLASIFICACION

- 1er. NIVEL.- Trata de dar una forma a los conjuntos, toma en cuenta una característica para agruparlos
 2do. NIVEL.- Toma en cuenta dos características
 3er. NIVEL.- Anticipa lo que va hacer

SERIACION

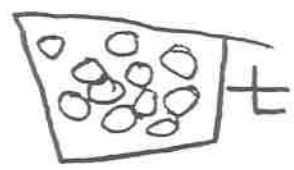
- 1er. NIVEL.- Queda una parte de los elementos sin usar
 2do. NIVEL.- Se utilizan todos los elementos pero no estan bien acomodados
 3er. NIVEL.- Anticipación espontánea

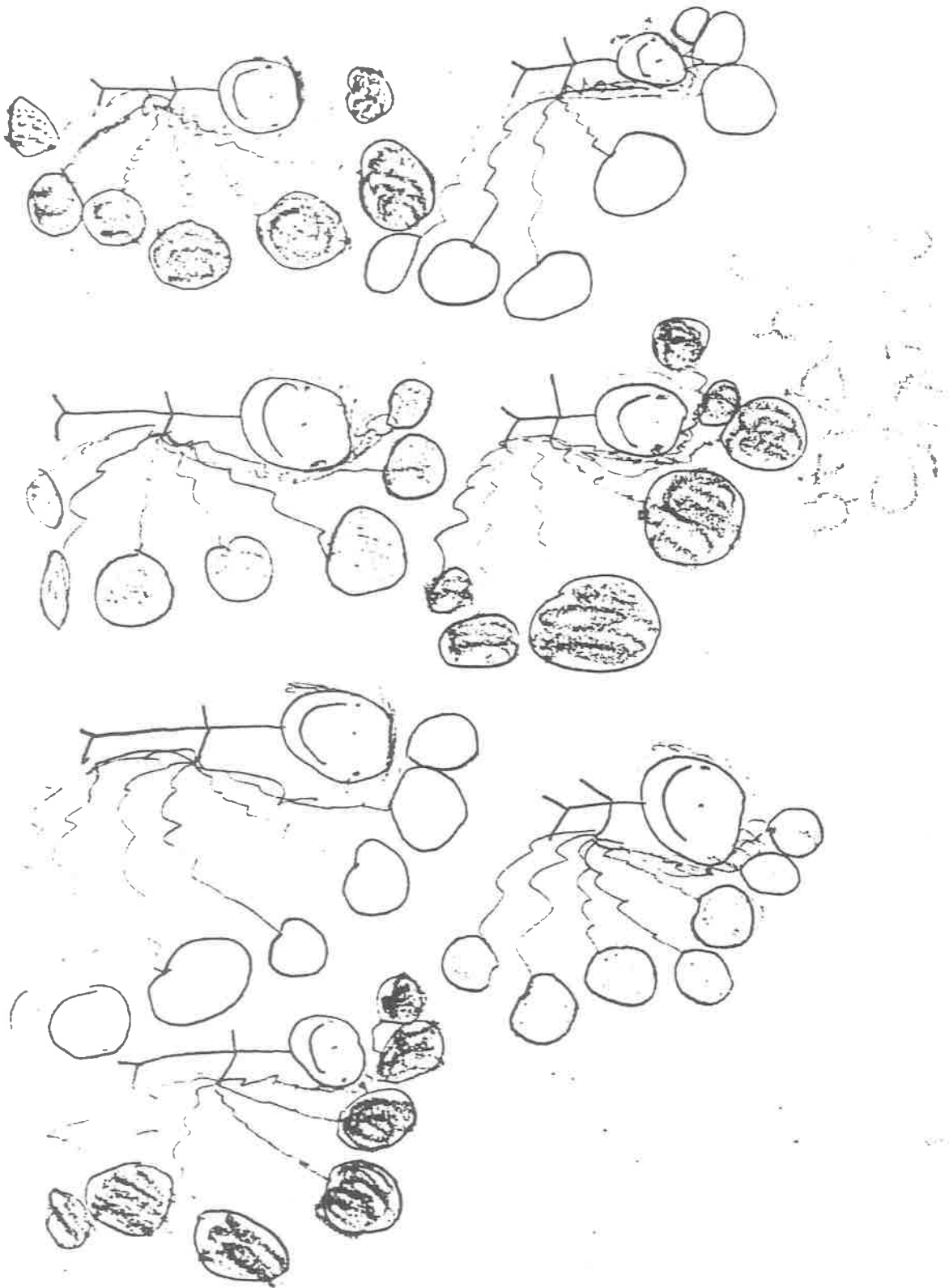


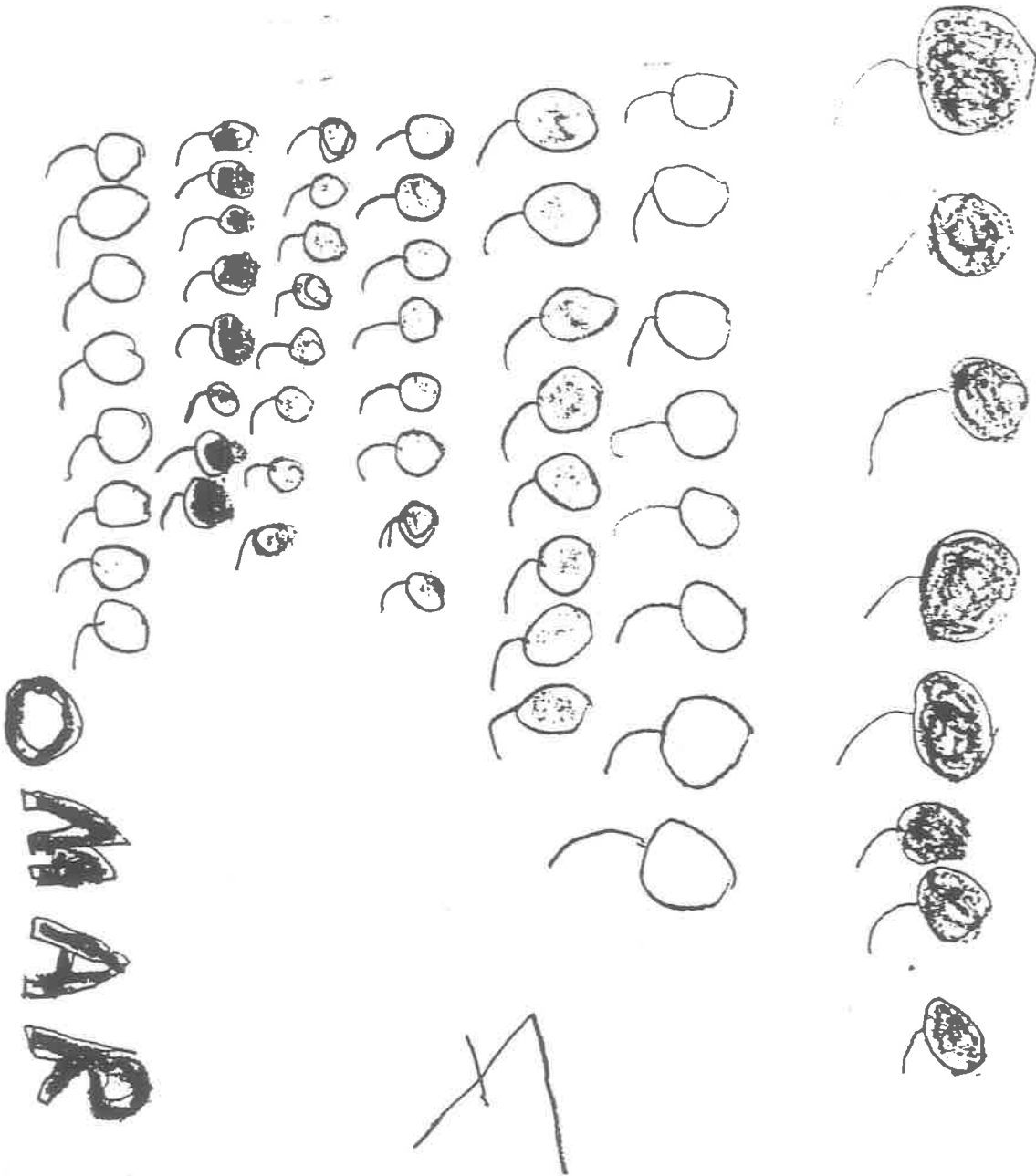
1 < 9 r e h

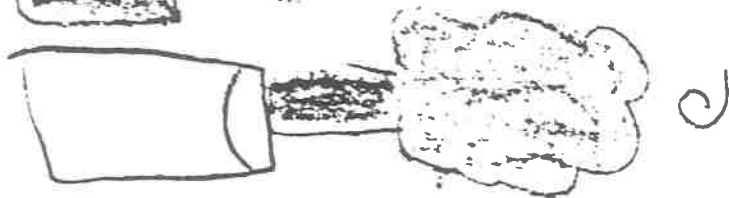
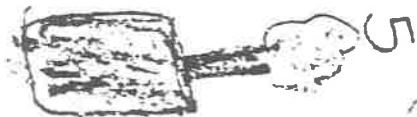
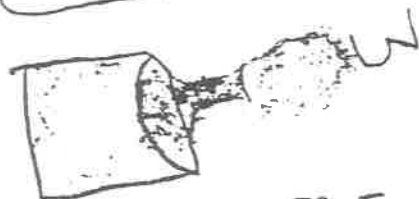
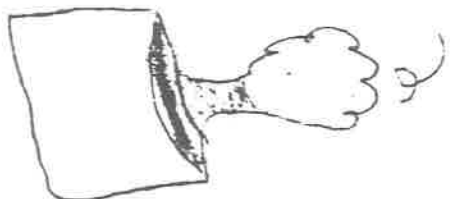
p i d s + i c y

Alejan & Taw
Gabriela



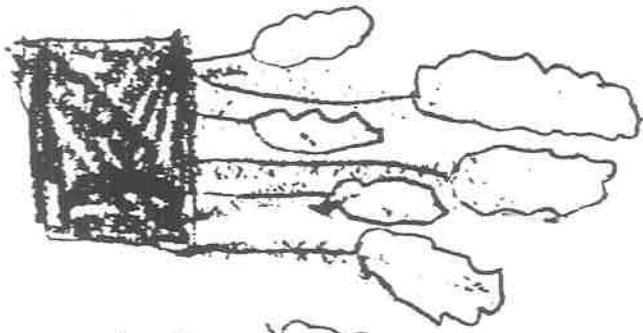






Primer

ARMU-FO



1
2
3
4
5
6
7

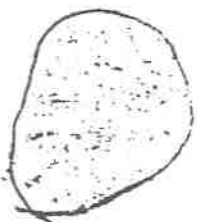
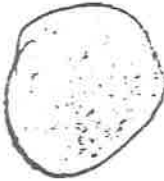
Duchial S. H. I. C. G.

00-X

12345678

1 2 3 4 5 6 7 8

SER 10



X

Niveles de desarrollo en clasificación y seriación
Evaluación Final

No.	NOMBRE	CLASIFICACION			SERIACION		
		1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
1	Barrientos Sánchez Edsón E.		✓			✓	
2	Castillo Leija Amulfo			✓			✓
3	Castillo Urbina Juan Ignacio		✓				✓
4	Domínguez soto Leonardo S.			✓			✓
5	Guerrero Velázquez Alejandro			✓			✓
6	Guerrero Uribe Daniel Santoyo		✓				✓
7	López Rocha Fernando		✓				✓
8	Martínez Hernández Alan F.		✓				✓
9	Morán Díaz Alid Froylan			✓			✓
10	Narvaez Fuentes Sergio		✓			✓	
11	Navarro Rodríguez Marco A.	✓			✓		
12	Pérez Villanueva Omar		✓				✓
13	Velázquez Castillo Mario Rene			✓			✓
14	Walle Torres Luis Angel	✓			✓		
15	Amaro Castillo Alejandra G.			✓		✓	
16	Delgado Gallegos Gabriel		✓			✓	
17	García Martínez Yuriana Y.		✓				✓
18	Jiménez González Martha G.		✓				✓
19	Martínez Campos Alexis Y.			✓			✓
20	Martínez Hernández Yaneth R.			✓			✓
21	Martínez Perales Brenda L.		✓				✓
22	Salazar Coronado Karen Aide			✓		✓	
23	Sánchez López Ana Patricia		✓			✓	
24	Urbina Lara Lizeth del C.			✓			✓
25	Villanueva García Jaqueline		✓				✓
26	Zapata Dimas Yazmin Lizeth		✓		✓		
P R O M E D I O S		7.6 %	53.8 %	38.4 %	7.6 %	26.9 %	65.3 %

CLASIFICACION

- 1er. NIVEL.- Trata de dar una forma a los conjuntos, toma en cuenta una característica para agruparlos
 2do. NIVEL.- Toma en cuenta dos características
 3er. NIVEL.- Anticipa lo que va hacer

SERIACION

- 1er. NIVEL.- Queda una parte de los elementos sin usar
 2do. NIVEL.- Se utilizan todos los elementos pero no estan bien acomodados
 3er. NIVEL.- Anticipación espontánea