



**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA
ADQUISICIÓN DEL CONCEPTO DEL
NÚMERO EN 3^{er} GRADO DE
EDUCACIÓN PREESCOLAR**

ELVIA ABAD SANTILLÁN

**PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

GUADALAJARA, JAL., MAYO DE 1997

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

GUADALAJARA, JAL., 20 DE MAYO DE 1997

MCM 22 JUN 1998

C. PROFR.(A) ELVIA ABAD SANTILLAN
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulo: ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA ADQUISICION DEL CONCEPTO DEL NUMERO EN 3º GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR

_____, opción
PROPUESTA PEDAGOGICA, a propuesta del asesor pedagógico C. MTRO. ANTONIO RAMIREZ RAMIREZ, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará, al solicitar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



Ofelia Morales C.
MTRA. OFELIA MORALES ORTIZ

PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 14A GUADALAJARA

SECRETARIA DE EDUCACION
DEL ESTADO DE JALISCO
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL UNIDAD No. 141
GUADALAJARA

INDICE

INTRODUCCIÓN

I. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.3. CONCEPTUALIZACIÓN DESDE LO CURRICULAR.....	8
1.4. CONTEXTO SOCIAL.....	11
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	15
1.6. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	17
II. APROXIMACIÓN AL OBJETO DE ESTUDIO.....	18
2.1. ANTECEDENTES DEL CONTENIDO.....	19
2.2. EXPLICACIÓN QUE OFRECE DE LA REALIDAD.....	25
2.3. FUNDAMENTACIÓN PSICOGENÉTICA.....	27
2.4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	44
Naturaleza del Conocimiento Lógico-Matemático.....	45
Factores del desarrollo mental.....	47
CONOCIMIENTO FÍSICO, LÓGICO-MATEMÁTICO Y SOCIAL CONVENCIONAL.....	48
¿CÓMO SE CONSTRUYE EL CONOCIMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO?.....	51
III. SISTEMATIZACIÓN DE LA PROPUESTA.....	53
3.1. METODOLOGÍA.....	54
3.2. DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	57

3.3. EVALUACIÓN.....	83
CONCLUSIONES Y/O SUGERENCIAS.....	89
BIBLIOGRAFIA.....	91

INTRODUCCION

Se dice que hay personas "buenas para las matemáticas" y otras que no lo son, sin embargo, debemos considerar que lo anterior no se debe únicamente a la capacidad intelectual de cada individuo, aunque sin duda alguna es el factor de más importancia, sino que se debe también a las técnicas de enseñanza inadecuadas, la distribución de tiempo, la extensión de los contenidos o la selección de recursos eficientes por parte del maestro; temor a la materia: falta de dominio de los temas anteriores, buenos hábitos de estudio, por parte del alumno.

La educación preescolar pretende lograr un desarrollo integral de los niños, para lo cual es necesario la planeación de actividades para desarrollar sus habilidades, destrezas, y sus capacidades cognitivas.

La enseñanza, del concepto numérico siempre ha sido motivo de preocupación para las educadoras y ésta preocupación aumenta cuando sabemos que los niños no traen ninguna noción del lenguaje matemático, ya que es el principal punto de partida.

En la presente propuesta pedagógica se proponen estrategias que permitirán al docente del nivel preescolar llevar al alumno a la adquisición del concepto de número de una manera reflexiva e interesante.

Las estrategias están diseñadas en base a la teoría del aprendizaje que fundamenta el Programa de Educación Preescolar y la etapa del desarrollo del niño en este nivel.

Los contenidos de esta propuesta se encuentran distribuidos en tres partes principales, que son:

- * Definición del objeto de estudio.
- * Aproximación al objeto de estudio.
- * Sistematización de la propuesta.

En la primera parte correspondiente a la definición del objeto de estudio, encontramos el planteamiento del problema en general, la delimitación del problema, el contexto social donde se origina, el por qué se abordó el problema, y los objetivos de la propuesta.

En la segunda parte, aproximación al objeto de estudio, encontramos los antecedentes que deben tener los niños antes de abordar los contenidos de la propuesta, para qué nos sirve la adquisición de tales contenidos, la fundamentación psicopedagógica y la fundamentación teórica.

En la tercera y última parte, sistematización de la propuesta, encontramos el planteamiento de la metodología que se va a utilizar al diseñar las actividades, el diseño de las actividades y la evaluación en general de las mismas.

Incluye también conclusiones, bibliografías y un anexo que contiene actividades de la práctica con los niños y fotografías de la aplicación de la presente propuesta pedagógica.

I. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El acceso del niño al conocimiento de conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, siendo la principal función de su aprendizaje en preescolar el desarrollar el pensamiento lógico, y es precisamente en el Jardín de Niños donde se da inicio a la construcción de nociones básicas, tanto por que así lo establecen los planes de estudio oficiales, como por que es en esta edad en la que el niño de manera natural, de acuerdo con la teoría de Jean Piaget, desarrolla el pensamiento preoperacional, que lo prepara para el pensamiento operacional y formal, como las dos etapas posteriores en la evolución que establece el psicólogo mencionado. Por este motivo el nivel preescolar concede especial importancia a la promoción del desarrollo de estructuras mentales como la seriación y la clasificación que permitan al niño dominar dicho pensamiento preoperacional.

Actualmente podemos observar que la construcción de conceptos matemáticos es un proceso complejo, tanto para niños, como para los adultos, en el cual el hombre juega un papel importante no como recipiente de saber sino como constructor de su propio conocimiento.

En el Jardín de Niños lo importante es que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo.

El desarrollo de las nociones lógico-matemáticas, es un proceso paulatino que se va dando en el niño a partir de las experiencias que el brinda la interacción de los objetos de su entorno. A través de esta interacción los niños crean mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias que posteriormente los llevan a clasificar y seriar para concluir con el concepto numérico.

Atiendo el grupo de 3° "C" compuesto por 25 niños. Dentro de este grupo he observado que la mayoría de los niños tienen gran interés por "contar", porque trabajan dentro de las áreas y tienden a separar los materiales, clasificar y seriar, sobre un determinado número, por ejemplo:

"Maestra, yo quiero hacer un corral con ocho palitos"

"Yo voy a hacer una flor con seis corcholatas y con dos palitos"

Forman conjuntos diariamente, y cuentan cuántos niños y niñas asistieron a clases. El interés es mayor aún en aquellos que tienen una seguridad emocional y todo quieren hacer, cantar, bailar, brincar, "escribir en el pizarrón", etc.

Sin embargo, cuando no se ha dominado la capacidad de clasificación y seriación, aspecto determinante para un equilibrado desarrollo posterior del pensamiento lógico, los niños cuentan repitiendo las palabras correspondientes al orden sucesivo de los números, sin que por esto se pueda decir que ya aprendieron a contar, en el momento que se les pide representar con unidades de corcholatas el número cuatro, dudan y se refleja la angustia en sus ojos.

Esto es, algunos de los niños aún no son capaces de establecer que 4 corresponde, por ejemplo, al conjunto de números del 1 al 10. Y que 4 puede ser la continuación de la seriación de 1 en 1 que precede al número 3.

En mi grupo una de las principales observaciones que he realizado ha sido cuando los niños toman el material de las diferentes áreas de trabajo y en el momento de regresarlo a su lugar no se dan cuenta si está completo o que lo están colocando en los diferentes espacios ya destinados para el material. De la misma manera captó el problema que tienen los niños para la construcción del concepto de número cuando realizamos ejercicios de educación física y en el desarrollo de estas actividades se requieren razonamientos lógicos por ejemplo:

Vamos a formar equipos de cinco niños

¿Cuántas pelotas tenemos?

¿Quién corre más? ¿Quién corre menos?

Cuando ensayamos la escolta para hacer el recorrido en el patio cívico y esto implica saber cuántos integrantes debe haber, los pasos, noción espacial derecha izquierda, ubicación en determinado lugar, etc.

De lo antes mencionado se desprende la necesidad que existe en mi grupo de que se les proporcione experiencias matemáticas, a través de ejercicios específicos para impulsar en forma operativa que los

niños puedan establecer relaciones de orden más abstracto como es la conceptualización de número.

Las lagunas en el proceso de desarrollo del pensamiento preoperativo del niño preescolar, y las alternativas didácticas que es posible aplicar para conseguir que el niño de entre 4 y 5 años de edad alcance los niveles de desarrollo del pensamiento preoperatorio y lo capacite para mejor comprensión en etapas posteriores, son los aspectos que de manera particular me motivaron para el desarrollo de la presente propuesta pedagógica.

**“ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA ADQUISICIÓN DEL
CONCEPTO DE NÚMERO EN 3º GRADO DE EDUCACION
PREESCOLAR”**

1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La necesidad de desarrollar en el niño los conceptos matemáticos parte de la vinculación que estos tienen con la vida cotidiana.

La construcción del concepto de número y el desarrollo del pensamiento lógico se efectúa en el niño del nivel preescolar teniendo una estrecha relación con objetos de su entorno con los cuales realiza clasificaciones, seriaciones, e inclusiones de clases.

Los contenidos matemáticos que aborda el nivel de educación preescolar son muy amplios, de esta manera encontramos:

- Clasificación
- Seriación.
- Medición
- Adición
- Sustracción
- Construcción del número
- Representación gráfica del número.

El abordar todos y cada uno de una manera detallada se perdería el objetivo real de la presente propuesta pedagógica.

Por este motivo se hace necesario delimitar los conocimientos que aquí se abordarán, y estos estarán encaminados al diseño de estrategias didácticas a través de las cuales el niño descubrirá todas

las características lógicas de los números del 1 al 9, al mismo tiempo que los utilice en las actividades que realiza cotidianamente.

1.3. CONCEPTUALIZACIÓN DESDE LO CURRICULAR

El Programa de Educación Preescolar se encuentra fundamentado por el principio de globalización que considera el desarrollo infantil como proceso integral, el niño se relaciona con su entorno natural y social desde una perspectiva totalizadora, en la cual la realidad se le presenta en forma global.

El presente programa está estructurado por proyectos, los cuales consideran la utilización del espacio, mobiliario, material y tiempo con criterios de flexibilidad.

El proyecto es una organización de juegos y actividades propios de la edad preescolar que se desarrollan en torno a una pregunta, un problema o a la realización de una actividad concreta. Responde a las necesidades e intereses de los niños.

El desarrollo de un proyecto comprende diferentes etapas: surgimiento, elección, planeación, realización, término y evaluación.

Los objetivos que el Programa de Educación Preescolar sugiere son los siguientes:

-Que el niño desarrolle:

- Su autonomía e identidad personal, requisitos indispensables para que progresivamente se reconozca en su identidad cultural y nacional.
- Formas sensibles de relación con la naturaleza que lo preparen para el cuidado de la vida en sus diversas manifestaciones.
- Su socialización a través del trabajo grupal

- y la cooperación con otros niños y adultos.
- Formas de expresión creativas a través del lenguaje, de su pensamiento y de su cuerpo, lo cual le permitirá adquirir aprendizajes formales.
 - Un acercamiento sensible a los distintos campos del arte y la cultura expresándose por medio de diversos materiales y técnicas”⁽¹⁾

El tema que voy a tratar en mi propuesta se encuentra dentro del Programa de Educación Preescolar de la siguiente manera:

Se encuentra en el Bloque de juegos y actividades matemáticas el cual nos sugiere “Realizar acciones que le presenten al niño la posibilidad de resolver problemas que implican criterios de distinta naturaleza: cuantificar, medir, clasificar, ordenar, nombrar, ubicarse, utilizar formas y signos diversos como intentos de representación matemática”⁽²⁾

- La manipulación de objetos y la relación con otros niños y adultos ofrecen gran riqueza de experiencias para captar propiedades y cualidades de los mismos, observar sus semejanzas y diferencias y dar pie para las siguientes acciones y operaciones mentales que realizará el niño:

- * Nombrar
- * Agrupar
- * Seleccionar
- * Diferenciar

(1) S.E.P. Programa de Educación Preescolar 1ª Edición; México, 1992, p.6

(2) Ibid. p. 6-10

* Ordenar, etc.

- 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.

1.4 CONTEXTO SOCIAL

El espacio geográfico donde realizo mi práctica docente se encuentra situado en el municipio de la Barca, Estado de Jalisco. Cuenta con una población aproximada de 60.000 habitantes, distribuidos en una extensión de 969 Km. y en 24 ejidos, 6 rancherías y 2 delegaciones municipales.

La configuración de su terreno es plana, correspondiente al valle formado por la cadena de montañas del eje neovolcánico. Se encuentra enclavada en la cuenca del río Lerma, cuya corriente principal pasa al sureste de la población.

Los municipios que rodean a la localidad de La Barca son: Jamay, Ocotlán, Atotonilco el Alto, Ayotlán y al sureste con el estado de Michoacán.

Las colonias Loma Bonita e Infonavit, que forman parte de dicha ciudad, se encuentra ubicadas a un costado, rumbo al norte de la gasolinera que da salida a la ciudad de Guadalajara. El Jardín de Niños "LEONA VICARIO" se ubica en el centro de éstas dos colonias es aquí donde llevo a cabo mi labor docente. Es un Jardín de organización completa una Directora sin grupo, cinco Educadoras y un Auxiliar de Intendencia.

El edificio escolar cuenta además de aulas para los grupos con varios anexos como son: aula de usos múltiples, dirección, 4 sanitarios para niños, y 1 para personal docente, y 1 bodega, el espacio

destinado a áreas verdes es pequeño para la población escolar del Jardín de Niños, pero se cuenta ya con la donación de un terreno anexo del cual se podrá disponer el próximo ciclo escolar.

A éste Jardín asisten niños de la colonia Loma Bonita, donde la mayoría de sus habitantes adultos son profesionistas y comerciantes por lo que sus medios económicos les permiten tener un nivel cultural medio superior, sin embargo el nivel socioeconómico que presentan los habitantes de la colonia Infonavit es más bajo, ya que la mayoría de padres de familia trabajan como empleados de empresas como Pepsi, Coca, Tribasa, Albamex, Sabritas, Gamesa, etc.

Las colonias Loma Bonita e Infonavit, cuentan con los siguientes servicios públicos: luz, agua, drenaje, alcantarillado, transporte, teléfono, correo, telégrafo y seguridad pública.

En cuanto a las instituciones educativas de estas colonias, cuentan con varias escuelas, que van desde preescolar, primaria con doble turno, secundaria federal hasta un centro de Estudio Tecnológico e Industriales (CETIS) por lo que considero que no tienen problemas en cuanto a alcanzar una preparación profesional.

En lo que respecta a la Zona Escolar a la que pertenezco se imparten cursos de actualización y formación del docente en donde se plantean las dificultades que se nos presentan y se buscan posibles soluciones, se nos proporciona orientación para lograr mayor éxito en nuestro trabajo, se da a conocer material en el que nos podemos apoyar para estar actualizadas.

En cuanto a la organización interna del Jardín de Niños donde presto mi servicio tenemos reuniones Técnico pedagógicas cada mes para aportar ideas, mostrar materiales novedosos y los beneficios que podemos obtener; damos y recibimos sugerencias para enriquecer nuestra práctica.

La población escolar la integran 116 alumnos distribuidos en 5 grupos 3 terceros y 2 segundos. La compañera que atiende el grupo de 3° "A" tiene a los niños más grandes, cuando me ha tocado trabajar con ellos me doy cuenta que necesitan actividades donde descarguen sus energías ya que por su edad y físico son muy activos e inquietos, he observado que a la hora del recreo prefiere los juegos rudos y es cuando se presentan los altercados con otros niños.

La maestra Pina trabaja con los niños del grupo de 3° "B" son los que tienen la edad justa para ir a la escuela primaria el próximo septiembre.

Los grados de 2° están formados por los niños más bulliciosos de los que asisten al Jardín, son activos, participativos, y los más puntuales en su llegada y asistencia al plantel escolar.

En lo que respecta al grupo que está a mi cargo está compuesto por 25 alumnos en total es el grado de 3° grupo "C". Los niños presentan una edad de 5 a 5 años 3 meses y aún permanece en ellos el interés por el juego, el egocentrismo y el egoísmo natural. Ha sido necesario utilizar una motivación constante para que se interesen en

las actividades de trabajo, cuando se ha tomado un proyecto de trabajo demasiado interesante para ellos ha sido difícil desligarlos de él.

Presentan un grado bastante alto de efectividad, ya que en algunas ocasiones lo demuestran con besos y abrazos.

Demuestran gran interés por conocer los números y utilizarlos en todas las actividades que realizan cotidianamente, de ahí el surgimiento de la presente propuesta.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Desde un punto de vista personal, el desarrollo de la presente propuesta implica un reto, dado que la necesidad de elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en preescolar, hace necesario considerar por parte del docente, los aspectos psicológicos en torno al mundo del niño de 5 años, y las características de madurez de su pensamiento preoperatorio, como preámbulo del desarrollo del pensamiento operacional y formal.

Por otro lado, el gusto personal por las ciencias, en particular por las matemáticas, fueron aspectos que determinaron la selección de la propuesta que más adelante se presenta.

Se ha considerado que lo importante es que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo biológico y psicológico. Debido a que la construcción de conocimientos de conceptos matemáticos resulta de un proceso complejo, se hace indispensable que la educadora propicie situaciones en que los niños incorporen poco a poco las estructuras de los conceptos matemáticos, además de establecer una metodología que facilite la participación espontánea de los niños y provocar en ellos la reflexión en torno a la cuantificación.

Como base de la propuesta que más adelante se plantea, creo que se debe incentivar la búsqueda de una mayor congruencia teórica y didáctica, de manera que las matemáticas no constituyan una

materia atemorizante, sino por el contrario se convierta en un reto a nuestra capacidad y su aprobación.

La presente propuesta pedagógica está encaminada a beneficiar particularmente a los niños al presentarles una estrategia didáctica a través de la cual se les facilitará la adquisición del concepto de número de una manera interesante y motivadora.

De la misma manera proporcionará a las educadoras elementos teóricos sobre la construcción del concepto de número y el desarrollo del pensamiento lógico del niño, a través de esta alternativa didáctica se intenta facilitar la labor docente de la educadora.

1.6 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

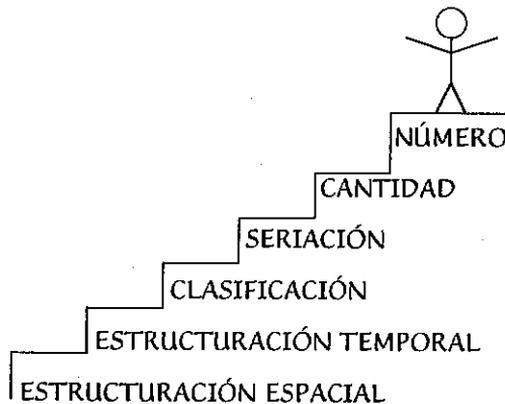
Considerando la problemática planteada al principio de la propuesta los objetivos son los siguientes:

- Proporcionar al docente de educación preescolar elementos teóricos y metodológicos para orientar la aplicación de actividades sobre la construcción del concepto de número y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, en su práctica docente.
- Presentar estrategias didácticas que aborden los contenidos lógico matemáticos de una manera más objetiva utilizando diversos materiales y situaciones que poco a poco nos conduzcan a la construcción del concepto de número.
- Propiciar en el docente preescolar una reflexión concientizada acerca de las actividades que realizan en torno a la adquisición de los conceptos matemáticos.

II. APROXIMACIÓN AL OBJETO DE ESTUDIO

2.1. ANTECEDENTES DEL CONTENIDO

Como veremos a lo largo del capítulo siguiente, el niño desarrolla de manera natural, de acuerdo con el medio que lo rodea, ser más tarde o más temprano, conocimientos y dominio sobre los siguientes aspectos que integran el marco teórico de la presente propuesta:



“Según Jean Piaget, la construcción de la noción de número por parte del niño, requiere de una comprensión anterior de conceptos lógicos claves, tales como clasificación, inclusión de clases, seriación y conservación⁽³⁾”.

Sin embargo, más tarde el mismo Piaget y otros investigadores como Gelman y Zimiles consideraron que las experiencias de conteo son esenciales para el desarrollo de la comprensión del concepto de número.

(3) AGUIRE DEL VALLE, Eloisa, et al, Matemática Preescolar, Guía para el maestro, Editorial Sitsa, México, 1981, pp. 9 y 10.

Entre las primeras estructuras conceptuales, se distinguen componentes que son imprescindibles en la construcción del número, entre ellos podemos encontrar los aspectos que a continuación conceptualizamos.

ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL

De acuerdo con la teoría psicogenética de Piaget, la estructuración del espacio en el niño indica que primero se construyen las estructuras topológicas de participación del orden (próximo, separado, abierto, cerrado, dentro, fuera, ordenamiento en el espacio en forma lineal, bidimensional etc.) y que apartir de esas estructuras base, proceden las estructuras proyectivas (la perspectiva elemental, proyección de las rectas unidas a la dirección de la vista etc.) y las estructuras ecludianas (conservación de la forma, de las distancias, la métrica). La orientación en el espacio esta relacionada con su imagen corporal, con los objetos, personas y situaciones de su medio natural y social .

ESTRUCTURACIÓN TEMPORAL

La estructuración temporal también es progresiva y se entiende como la capacidad del niño para ubicar hechos en una sucesión de tiempo, dicha noción permite que poco a poco el niño adquiera los conceptos de duración, orden y sucesión de acontecimientos.

LA CLASIFICACIÓN

Es una de las actividades que se desarrollan, para ello se debe a un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de las mismas delimitando así sus clases y subclases.

Como ya se mencionó anteriormente, la clasificación es la base para la comprensión de la inclusión de clases, requisitos previo para que el niño desarrolle su habilidad en la formación de conjuntos usando criterios cada vez más abstractos.

LA SERIACIÓN

En cuanto a la seriación ésta comprende una operación lógica que brinda la oportunidad de establecer relaciones comparativas, respecto a un sistema de referencia entre los elementos de un conjunto o más para ordenarlos según su diferencia ya sea en forma creciente o decreciente.

CANTIDAD

La cantidad es la etapa preparatoria para la comprensión del concepto de número, la cual nos permite ordenar conjuntos, en función de un sistema establecido en el cual se considera su propiedad numérica.

El número

CONCEPTO

El número es una idea lógica de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, es decir, no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad.

CARACTERÍSTICAS DEL NÚMERO

Existen varias conceptualizaciones de número, entre ellas se puede mencionar: los números naturales, o enteros positivos, los enteros negativos, los decimales, los racionales, los irracionales y los imaginarios.

En un contexto de secuencia, la producción verbal de los nombres de los números se emplea para repetir la serie en el orden convencional, sin llevar a cabo una cuantificación (“uno, dos, tres, cuatro...”).

En un contexto de conteo, se establece una correspondencia biunívoca entre las palabras empleadas para designar a los números y a los elementos de un conjunto, en donde la cantidad de palabras coincide con la cantidad de elementos. En ocasiones, este apareamiento se lleva a cabo a través de la acción física de señalar los objetos.

En un contexto cardinal, el número aparece cuando su etiqueta verbal describe la numerosidad de un conjunto bien definido de objetos discretos o de eventos.

En un conteo ordinal, la palabra empleada para designar el número describe la magnitud o posición relativa de una entidad discreta dentro de un conjunto de entidades bien definido y totalmente ordenado, en el cual la relación de orden tiene un punto inicial específico respecto a un sistema de referencia.

En un contexto de medida, las palabras empleadas para designar a los números describen la cantidad de unidades en las que se ha dividido la magnitud continua de un objeto. Las unidades pertenecen a un sistema de medida elaborado para expresar las características de dicha magnitud continua, como por ejemplo: la presión, la temperatura, la contaminación, el ruido.

Otros de los elementos importantes para la comprensión del número, es la noción de orden. Algunos docentes del nivel preescolar hemos podido observar la tendencia que manifiestan los niños al contar los objetos, dejando de contar algunos y contando más de uno a la vez.

Dicha conducta manifestada por el niño es de que no siente la necesidad lógica de colocar los objetos en un orden para asegurarse de que no saltó ninguno o que no contó más de uno a la vez. La única forma que se tiene para estar seguro de que no se pasa por alto un **148554**

objeto, o más de una vez es ordenándolos, los preescolares realizan el conteo sin hacer el ordenamiento de los objetos.

Respecto a la comprensión de las relaciones de inclusión de clase y ordenamiento permiten la conceptualización de la serie numérica, ya que es una ordenación progresiva de las clases numéricas en función de su magnitud.

De acuerdo al conteo de medición son habilidades con un vínculo importante entre las matemáticas y la vida diaria. El acceso a las diferentes formas de medición requiere el uso de abstracciones mentales complejas, que los niños en edad preescolar dadas las características de su pensamiento aún no pueden ser realizadas.

Las habilidades para este tipo de medición se llevan a cabo cuando los niños comparan cantidades al llenar y vaciar recipientes, ellos identifican en donde hay más o menos o igual cantidad. En este tipo de experiencias los juicios de los niños se basan más en la percepción visual que en la cantidad, por ello el niño requiere de oportunidades para trabajar vertiendo y regresando el material al recipiente original.

De lo antes mencionado se desprende la necesidad que tiene el niño de que se le proporcionen experiencias tanto en el aspecto lógico como en el cuantitativo los cuales asimila intuitivamente. Al mismo tiempo que le sean matemáticamente valiosas, deben satisfacer los requerimientos para el desarrollo normal de su pensamiento.

2.2. EXPLICACIÓN QUE OFRECE DE LA REALIDAD

La utilización de las matemáticas aplicadas a la ciencia demuestra la importancia y la necesidad de lograr su aprendizaje de la mejor manera posible, ya que éstas se utilizan constantemente en la vida cotidiana del hombre.

Si en el nivel preescolar se sientan las bases de las matemáticas de una manera exitosa podremos asegurar que los niños se evitaran conflictos en niveles superiores.

El concepto de número se construye poco a poco a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad.

El número es usado en diferentes contextos asumiendo distintos significados.

Los niños utilizan el conteo en el que establecen una correspondencia biunívoca entre las palabras empleadas para designar a los números y a los elementos de un conjunto, en el contexto de medida, en un contexto no numérico (palabras, numerales), en un contexto ordinal (de orden) etc.

En fin, el número constituye una creación del hombre para dar solución a infinidad de problemas o para satisfacer sus diferentes necesidades.

El número se utiliza en el campo científico, en el trabajo de cada hombre, en la vida cotidiana del ama de casa, en el juego de los niños.

A pesar de la corta edad del niño al ingresar al Jardín de Niños, ya ha adquirido ciertos conocimientos respecto al número interesándose por ellos.

Así que es responsabilidad de la educadora propiciar situaciones en las que los niños deban utilizar el número en diversos contextos de manera que le permitan descubrir sus características e ir construyéndolo paulatinamente.

2.3. FUNDAMENTACIÓN PSICOGENÉTICA

La epistemología trata de la teoría del conocimiento.

Aspectos Teóricos de la epistemología genética.

Piaget creyó que sería fructífero investigar los problemas epistemológicos desde un punto de vista psicológico aplicando los métodos científicos de ella. Partió desde la base de que muchos problemas epistemológicos son básicamente psicológicos, también consideró que podría ser útil un estudio genético.

Son importantes para la epistemología tanto para el estudio genético o evolutivo del niño como el estudio histórico del conocimiento. Piaget no pensó en sí mismo como un psicólogo infantil sino como un epistemólogo genético. Utilizó información sobre el desarrollo cognoscitivo del niño y el desarrollo histórico de la cultura integrando tanto el conocimiento individual como el social.

Piaget usa dos métodos para el estudio de los problemas epistemológicos. Para comprender el desarrollo del conocimiento individual usa el método psicogenético y para tratar el conocimiento colectivo emplea el método histórico-crítico. "El método psicogenético trata del desarrollo individual de ciertas nociones científicas como el espacio, la geometría, el número o el tiempo desde la aparición inicial hasta la etapa donde estas nociones consiguen sus formas más maduras". Método Histórico-Crítico consiguen sus formas más maduras". Método Histórico-Crítico Consiste en un análisis del

pensamiento colectivo a lo largo de un cierto período de tiempo. No se trata del desarrollo del conocimiento en el individuo, sino de la evolución histórica de una serie de conceptos dentro de un determinado marco. La colaboración interdisciplinaria habiendo conceptos diferentes entre un campo científico y otro es necesario que se realicen estudios interdisciplinarios y para abordar la construcción de los conceptos. Piaget postula que los seres humanos heredan dos tendencias básicas, la organización y la adaptación, considerando a la organización como la tendencia a sistematizar y combinar los procesos en sistemas coherentes. Y la adaptación como el proceso dinámico de la inteligencia por la cual se consigue como el equilibrio entre la asimilación y la acomodación. Así mismo considera que los procesos biológicos se deben mantener en un estado de equilibrio, y que procesos intelectuales buscan este estado, por medio del proceso de equilibración. El concepto de equilibrio es el conjunto de adaptaciones mediante las cuales los nuevos estímulos se integran a las estructuras anteriores construidas por el sujeto. A cada etapa del desarrollo dependerá un nivel de equilibrio cada vez mayor que el anterior. Este proceso estimula a los niños a aportar coherencia y estabilidad a sus conceptos del mundo y hacer comprensibles las inconsistencias de la experiencia.

Las funciones

Son procesos heredados biológicamente a través de los cuales se establecen interacción con el medio ambiente; dichas funciones son permanentes e invariables a través del proceso de desarrollo.

Prevalecen dos funciones básicas: Organización y adaptación. En la primera el individuo organiza la información que recibe del medio ambiente para lograr una adaptación precisa a ese medio.

La adaptación se realiza a través de las invariables funcionales y son:

ASIMILACIÓN

Es cuando el individuo utiliza y manipula parte del ambiente para incorporarlo y, diversificar su actividad.

ACOMODACIÓN

Se refiere a la conducta presentada por los organismos y determinada por un ambiente que no puede cambiar delimitando la actividad efectiva del sujeto.

Asimilación y acomodación operan de manera integrada las cuales son imprescindibles en el desarrollo del niño siendo éstas la base para el conocimiento de los materiales de su entorno que lo llevarán a realizar actividades matemáticas.

Los esquemas se refieren a las acciones aprendidas por el niño en situaciones específicas (como chupar) y representan un cambio en la estructura cognoscitiva en que se apoya la conducta⁴.

Los conocimientos con los que contamos en la actualidad acerca del desarrollo del niño nos permiten orientar nuestras decisiones para lograr una participación más positiva en el proceso educativo.

Teorías como la de Jean Piaget que demuestran la forma como se construye el pensamiento desde las primeras formas de relación con el medio social y material, son pruebas, indiscutibles para explicar el desarrollo del niño su personalidad y la estructura de su pensamiento a partir de las experiencias a su vida. La educación preescolar se propone dar una educación que permita el desarrollo de la personalidad, al crear las condiciones ambientales necesarias para construir una moral y una razón individual acorde con la colectividad.

La elaboración de una propuesta pedagógica para educación preescolar implica un trabajo interdisciplinario que lleve el diseño de estrategias didácticas que, sin descuidar al educador, se centren en las acciones de los niños. Un enfoque psicogenético facilitará el presente trabajo.

Siendo el niño quien construye su mundo a través de las acciones y reflexiones que realiza al relacionarse con los objetos, (4)

acontecimientos y procesos que conforman su realidad, tocará entonces al educador proporcionarle actividades cada vez más ricas para que el niño sea quien se pregunte y busque respuestas acerca del acontecer del mundo que le rodea.

Piaget parte para su teoría del desarrollo intelectual de niño.

El saber sobre que mecanismos funciona algo nos permite, como docentes, aprovecharlo de la mejor manera. Así que es necesario tener una fundamentación psicopedagógica, para encaminar mejor el conocimiento en el individuo y aprovechar lo más posible sus habilidades.

Por tanto los estudios de Piaget abren grandes posibilidades de aprovechamiento.

La forma como se organiza y adapta el ser humano a las experiencias ambientales se manifiesta a través del proceso de desarrollo en el que Piaget describe en una serie de etapas de acuerdo a las características prevalcientes en ciertas edades, y guiado por sus cuidadosas observaciones.

PERIODOS	Sensoriomotor (de 0 a 18 ó 24 meses) Preoperatorio (desde los 18 ó 24 meses hasta los 7 años). De Operaciones Concretas (de los 7 años a los 11 ó 12 años). De Operaciones Formales (de los 11 ó 12 años en adelante).
----------	---

PERIODO SENSORIOMOTRIZ

El desarrollo sensoriomotriz está constituido por seis subperíodos sucesivos de organización:

Uso de los reflejos (0-1 mes aproximadamente). Durante el primer mes de vida predomina la ejercitación de los reflejos que son continuación de las actividades prenatales de desarrollo. El recién nacido depende sobremanera de los reflejos heredados para una interacción con su medio ambiente. Es capaz de aprovechar sus experiencias y modificar sus reflejos. El funcionamiento humano, esta basado principalmente en el proceso de adaptación que comprende la interacción de los procesos de asimilación y acomodación. La adaptación, un proceso que comienza con estas primeras variaciones de los actos reflejos y con un repertorio cada vez más nutrido de la conducta. Se advierte un marcado egocentrismo en el niño desde su nacimiento. Reacciones circulares primarias (1-4 meses aproximadamente). Cuando los movimientos voluntarios reemplazan paulatinamente a la conducta refleja por un proceso de maduración, se inicia este subperiodo. La repetición de la conducta se presenta ahora como una respuesta deliberada al estímulo reconocido de una experiencia previa, o de respuestas adquiridas accidentalmente.

Reacciones circulares Secundarias (4-10 meses aproximadamente). Su aparato sensoriomotor es capaz de incorporar (conocer) sólo los hechos a los cuales se ha acostumbrado, siendo acto

fundamental de su conducta la retención, no la repetición. El afecto se desarrolla paralelamente de la inteligencia.

Coordinación de esquemas secundarios (10 meses a 1 año aproximadamente). En este momento del desarrollo, la conducta se basa en el ensayo y el error, el niño utiliza anteriores formas de conducta de modos diferentes, y selecciona los resultados más útiles, para la consecución de los objetivos deseados.

Reacciones Circulares Terciarias (1 año a 1 1/2 aproximadamente). Es en este período donde los procesos acomodativos del niño proporcionan un mayor equilibrio a los procesos que al principio no eran más que asimilativos.

“El niño continua experimentando gran parte de sus actividades cotidianas incluídos la progresión de las reacciones primarias, secundarias y terciarias, como repetición cíclica de procesos anteriores, más las cualidades adquiridas recientemente⁵”.

Invencción de nuevos medios mediante combinaciones mentales (1 1/2 a 2 años aproximadamente). Hasta aquí el niño ha limitado el conocimiento su medio unicamente a sus secuencias de acción, pero una nueva adquisición poco a poco se manifiesta: la capacidad de percibir un objeto separado de si mismo y recordarlo en su ausencia. Empieza a relacionarse con el objeto con nuevos actos, pero sin percibir en realidad todas sus propiedades (color , forma y uso)

⁵ Ibid pp. 19-20.

teniendo una imagen del objeto por una sola propiedad, debido a que requiere un nivel distinto de madurez intelectual para recordar cada cualidad del objeto.

PERIODO PREOPERATORIO: Este periodo se divide a su vez en dos subperíodos: Subperíodo Preconceptual (2-4 años aproximadamente) Apartir de este momento el niño investiga su ambiente de tal manera, ya que todos los días recrea nuevos símbolos que utiliza en la comunicación consigo mismo y con otros. "Estos símbolos tienen todavía una interpretación personal para el niño, debido a que los significados para el son diferentes que para el adulto, a pesar de utilizar el mismo lenguaje no siempre tiene el mismo marco referencial para comunicarse, porque el pensamiento del niño es preconceptual y el del adulto está estructurado"⁶.

El juego se convierte para él en la principal actividad de su tiempo, a través de éste afirma y amplía las adquisiciones anteriores. Su egocentrismo se hace presente durante el juego simbólico y considera su juego real. Durante este subperíodo se da el fenómeno de "animismo" en que atribuye vida a los objetos e inanimados. El juego se une al uso del lenguaje ya que ambos se utilizan símbolos sociales como la palabra que nace a partir de la organización de los esquemas que se formaron gracias a las experiencias sensoriomotrices y complementan conceptos de los objetos que se pueden manejar físicamente.

←
6 Ibid, pp. 22-23

Subperíodo del Pensamiento Intuitivo de (4 a 7 años aproximadamente). En este subperíodo se produce una evolución que permite a los niños comenzar a dar las razones de sus creencias y acciones así como a formar algunos conceptos, pero su pensamiento no es aún operativo.

Su pensamiento sigue siendo egocéntrico. Sin embargo poco a poco se va reduciendo debido a que tiene una mayor integración social, por la repetida convivencia con otras personas.

Su principal arma: el lenguaje, ya que lo utiliza para expresar sus deseos.

El niño trata de lograr un equilibrio entre su asimilación y acomodación, por lo que está tratando de adaptar las nuevas experiencias a sus estructuras de pensamiento previas.

El "realismo" y el "animismo" de esta etapa son producto de su escasa maduración, que limita la reflexión en cuanto a las causas y efectos de los fenómenos físicos y que el pequeño se los explica mentalmente y solamente en función de lo que percibe, lo cual constituye su única realidad.

El juego simbólico aún es preponderante. En vez de usar una cosa para representar a otra en la fantasía, los niños empiezan a imitar la realidad: representan escenas, construyen modelos exactos.

A lo largo del período preoperatorio, la función simbólica se desarrolla desde el nivel del símbolo hasta el nivel del signo.

Los símbolos son signos individuales elaborados por el mismo niño sin ayuda de los demás, y generalmente son comprendidos sólo por el mismo niño ya que se refieren a recuerdos y experiencia íntimas y personales. Los signos, a diferencia de los símbolos, son altamente socializados y no individuales; están compuestos de significantes arbitrarios en el sentido de que no existe ninguna relación con el significado y son establecidos convencionalmente según la sociedad y la cultura.

Una de las formas en que se manifiestan los símbolos es a través del dibujo.

Las preoperaciones lógico-matemáticas.

Las operaciones concretas son aquellas operaciones lógicas que se refieren a las acciones que el niño realiza con objetos concretos y a través de las cuales coordina las relaciones entre ellos.

Las operaciones más importantes al respecto son: la clasificación, la seriación, y la noción de conservación de número.

“La clasificación constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúne por semejanzas, se separan por diferencia, pertenencia e inclusión⁷”.

La seriación consiste en realizar un ordenamiento sucesivo de acuerdo a las características de los objetos o presentación de los hechos, estableciendo una secuencia creciente o decreciente. Los niños preescolares llegan a realizar estas operaciones a partir del contacto con los objetos; gustan alinearlos en una sola dirección; inicialmente agrupan los objetos sin emplear la lógica y posteriormente buscan el equilibrio, el orden en el espacio, lo cual los lleva a organizarlos por tamaño, grosor, color, etc., en forma creciente o decreciente.

La conservación de número se refiere a la posibilidad que el niño establezca la equivalencia numérica entre dos grupos de elementos, es decir que un elemento de un grupo corresponda a uno igual o parecido de otro grupo. Estas nociones son la base para la comprensión de la representación numérica.

LA NOCIÓN DE CONSERVACIÓN DE NÚMERO PASA POR TRES ESTADIOS:

Primer estadio (de 4 a 5 años aproximadamente). El niño no puede hacer un conjunto equivalente cuando compara globalmente los conjuntos; no hay conservación y la correspondencia uno a uno está ausente.

Segundo estadio. El niño puede establecer la correspondencia término a término, pero la equivalencia no es durable, así cuando los elementos de un conjunto no están colocados uno a uno frente a los elementos del otro conjunto el niño sostiene que los conjuntos no son equivalentes, es decir, que tiene más elementos el conjunto que ocupa más espacio, aunque los dos tengan 8 y 8 ó 7 y 7.

Tercer estadio (a partir de los 6 años aproximadamente). El niño puede hacer un conjunto equivalente y conservar la equivalencia. Hay conservación del número. La correspondencia uno a uno asegura la equivalencia numérica independientemente de las transformaciones en la disposición especial de los elementos.

PERIODO DE OPERACIONES CONCRETAS (de los 7 a los 11 o 12 años). La vida mental presenta un equilibrio y una organización más estable alcanza en lo social la capacidad de cooperación, en el terreno afectivo adquiere mayor independencia y en lo intelectual surge la reflexión entre lo concreto.

El niño de 7 años , que acaba de entrar en la etapa de las operaciones concretas ha adquirido un importante conjunto de reglas

que no poseía 1 año ó 2 antes, cree que tanto la longitud como la masa y el número permanecen constantes a pesar de una modificación superficial en un aspecto interno.

Es capaz de producir la imagen mental en una serie de acciones y se da cuenta de que los conceptos de relación como los de más lleno, ó más pesado no hacen referencia por fuerza o cualidades absolutas, sino a una relación entre dos o más objetos. Finalmente pueden razonar acerca del todo y sus partes simultáneamente y pueden ardenar objetos a lo largo de una dimensión de cantidad (como la de longitud y peso) en síntesis ha aprendido algunas reglas de importancia capital que lo ayudará en su adaptación al ambiente.

PERIODO FORMAL O DE OPERACIONES FORMALES. Esta etapa del pensamiento formal comprende de los 11 años en adelante, por lo que dentro de ella podemos situar al adolescente, el cual antes de actuar sobre un problema con el que se enfrenta antes lo analiza, intentando elaborar hipótesis concernientes a lo posible. El pensamiento en este período es tan flexible y poderoso que ha alcanzado un alto nivel de equilibrio. Las capacidades cognoscitivas siguen desarrollándose cuantitativamente como cualitativamente, durante la adolescencia. Los cambios que se presentan en este período desempeñan un papel decisivo en lo que respecta a ayudar al adolescente a encarar las demandas y crecientemente complejas, en materia de educación y vocación.

Según Piaget, el adolescente puede trascender la realidad concreta y ponerse a pensar en lo que podría ser. Pueden operar con proposiciones que versan sobre otras proposiciones, y no simplemente

sobre objetos concretos. Pueden asumir condiciones hipotéticas y generar sus implicaciones. Por lo tanto, ya no se preocupan tan sólo por las ramificaciones de lo que es real; son capaces de ocuparse de lo que es posible.

ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS MATEMÁTICOS

Después de los numerosos experimentos comprobados, Jean Piaget llegó a la conclusión, de que los niños antes de los seis años de edad aproximadamente, tienen cierta dificultad en establecer nociones sobre diferentes aspectos de espacio, tiempo, movimiento, velocidad, número, medida, relaciones lógicas elementales, etc. Todo está aún en estado de fusión, nada está claro. El tamaño, la forma, la disposición, etc. están mezclados con el número; la distancia y la longitud con el ritmo, el ritmo del movimiento, con el alcanzar o atrapar; el tiempo, con la velocidad. Esto se debe a que el pensamiento del niño en esta etapa no es operativo: es decir, que sus acciones en la realidad no son reemplazadas por acciones en su imaginación, condición indispensable del pensamiento lógico. Por tanto, el niño no puede hacer comparaciones mentalmente, sino que las lleva a cabo en forma práctica y con dificultad establece una relación simple entre pares de objetos.

Debido a que se encuentra en la etapa de pensamiento prelógico, el niño tiene dificultad para comprender que en él cambio ciertas características de las cosas permanecen constantes y que pueden volver a su forma original.

Aún no ha desarrollado la capacidad de percibir que una cantidad de sustancia no varía, cualquiera que sea su forma siempre y cuando, no se le agregue ni se le quite nada.

Piaget nos presenta un experimento típico que corrobora lo anterior; consiste en proporcionar a los niños dos bolas de plastilina que ellos reconocen como iguales, al modificarse una de ellas dándoles la apariencia de una salchicha, ocurre lo siguiente:

La primera etapa (4 a 5 años), los niños que niegan que la cantidad de plastilina de la bola y de la salchicha sea igual.

En la etapa de transición (6 años) adquieren el concepto de la conservación de la materia, aunque pierden la idea cuando cambian las condiciones. Sólo a partir de los 7 u 8 años llegan al concepto "constancia" de las cantidades, pues al ser su pensamiento, reversible puede imaginar que la salchicha al volver a su forma original de bola, será igual que la otra.

Los conceptos en el niño preescolar son todavía fragmentados y limitados a menudo, no ve el objeto como un ejemplar perteneciente a una clase o categoría determinada. Todavía está en desarrollo su capacidad para abstraer generalizar y formar conceptos, por lo tanto su pensamiento se basa en situaciones concretas; es decir define una cosa por su uso: "los oídos sirven para escuchar".

En relación con la preparación que el niño preescolar requieren para el aprendizaje de conceptos matemáticos, es necesario tomar en

cuenta que, en el pensamiento del niño los conceptos lógicos preceden a los numéricos. Por tanto, el niño requiere de una preparación específica que le facilite el paso de su pensamiento prelógico al lógico y le capacite para comprender, en etapas subsecuentes, conceptos tales como: número, espacio, tiempo, medida y las operaciones que implican.

Por lo que hemos mencionado se desprende la necesidad que tiene el niño de que se le proporcionen experiencias tanto en el aspecto lógico como en lo cuantitativo las cuales asimila intuitivamente.

“Aunque en el niño preescolar la habilidad de formar conceptos no está totalmente desarrollada él es capaz de hacer ciertas discriminaciones, por ejemplo entre una luz brillante y la oscuridad, entre un ruido fuerte y uno suave, entre un objeto grande y uno pequeño y en general, entre objetos y situaciones de grandes contrastes. A medida que progresa el desarrollo intelectual, aumenta la capacidad y habilidad para discriminar y, según se hace mayor el número de distinciones aumenta el de clases”⁸.

Es necesario indicar que el desarrollo y la madurez del lenguaje intervienen en el proceso de conceptualización, porque este capacita al individuo para captar, comprender, aclarar y ampliar los conceptos.

8 AGUIRE DEL VALLE, Eloisa, et al, op cit, p. 9.

Cuando el niño forme un concepto, a de ser capaz de discriminar o diferenciar las propiedades de los objetos que estan frente a el y de generalizar sus descubrimientos respecto de cualquier rasgo común que haya encontrado.

2.4 FUNDAMENTACIÓN TEORICA

Si la educación es un proceso por medio del cual el individuo se va transformando y elevando hacia un mejor nivel de vida, esta se va afectando por diversos problemas que detienen o modifican el proceso continuo y de un avance natural que debiera tener; destacándose entre otros dentro de los ejes de desarrollo del preescolar, la falta de desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

La falta de desarrollo del pensamiento lógico-matemático repercute en el área cognoscitiva obstruyendo en gran parte su desarrollo integral. Es importante señalar la necesidad que tiene el niño de que se le brinden experiencias en los procesos y aspectos de relaciones cuantitativas y cualitativas que asimila de manera intuitiva favoreciendo el inicio de conceptos lógicos al estimular el desarrollo natural del pensamiento.

Considero que el enfoque genético, al penetrar profundamente en la mecánica de los procesos del pensamiento, permite comprender la particular forma que tiene el niño de percibir e interpretar en los distintos momentos de su evolución la realidad exterior, y, en consecuencia, deducir la acción didáctica apropiada a cada uno de ellos.

De acuerdo a su teoría, el desarrollo mental del niño desde que nace puede concebirse como un constante pasar de un estado de menor equilibrio a otro más avanzado, esto quiere decir, que así como el cuerpo evoluciona hasta lograr un nivel relativamente estable el

cual es caracterizado por el final del crecimiento y la madurez de los órganos. Así mismo la vida mental se puede considerar como la evolución hacia una forma de equilibrio final la cual será representada por la edad adulta.

Cabe mencionar que el pensamiento en el niño preescolar tiene diferentes particularidades que obstaculizan el pensamiento lógico, las cuales poco a poco, se irán superando no solamente de acuerdo a la evolución cronológica de éste y su contacto con el medio ambiente que le rodea, sino también, se logrará con los diversos estímulos y experiencias a las cuales está sometido.

Piaget, afirma que los conceptos matemáticos en el niño surgen a través de las experiencias que efectúa con los objetos propios. Todo conocimiento se inicia a través de las sensaciones y percepciones. Para ellos el conocimiento después se inicia por medio de actividades mentales las cuales continúan en imágenes y conceptos verbales dado por los sentidos. Es por eso que los resultados del pensamiento lo podemos comprobar en la práctica.

Naturaleza del conocimiento lógico-matemático

Las experiencias de los niños al llegar al Jardín de Niños son variadas y se pueden vincular a las magnitudes y a los aspectos cuantitativos de la realidad matemática y manejando términos relativos a los mismos. Así cuando acciona con sus juguetes, hace cálculos de distancia, ordena, equilibra, hace comparaciones cuando debe elegir entre varios objetos de distintos tamaños.

Pero la mayoría de las experiencias antes mencionada tienen un sentido social de ajuste al medio. El niño aún puede conferirles el sentido simbólico implicado en el conocimiento matemático y, consecuentemente, no alcanza la comprensión exacta de los mismos.

El conocimiento matemático se refiere a la comprensión numérica o al cálculo. Por su naturaleza deductiva en su adquisición y dominio intervienen todos los procesos del pensamiento lógico. En los cuales interfieren la asociatividad, la transitividad, la reciprocidad o cualquier otro tipo de relación los cuales sirven para establecer un concepto. Es decir, en las bases del conocimiento matemático se encuentran las estructuras lógicas primarias las cuales conforman todo el razonamiento del hombre.

Sin embargo, la matemática se conceptualiza como una actividad mental, la cual surge a través de la experiencia para luego crear el pensamiento. En esta consideración de la matemática como una construcción del pensamiento se apoyan las actuales concepciones acerca de los procesos por los cuales el niño adquiere los conceptos matemáticos. Estos no son captados por él como algo acabado, sino que al igual que la humanidad debe elaborarlos, construirlos, a partir de situaciones concretas para descubrirlas luego tomar conciencia de los elementos que influyen en ella y sus relaciones.

Factores del desarrollo mental

El desarrollo mental del niño aparece en su totalidad a través de tres grandes construcciones, cada una prolonga la precedente reconstruyéndola en un nuevo plano.

Existen cuatro factores generales los cuales son asignados a la evolución mental:

- 1.- El crecimiento orgánico y especialmente la maduración que son formados por el sistema nervioso y los sistemas endócrinos, así mismo las influencias del ambiente, tanto físico como social.
- 2.- Un segundo factor importante es el papel del ejercicio y de la experiencia adquirida en la acción de los objetos. Este factor es fundamental y necesario hasta en la formación de las estructuras lógico-matemático.
- 3.- El tercer factor esencial, es el de las interacciones y transmisiones sociales.
- 4.- Y por último, los mecanismos que se refieren a la herencia.

Esos cuatro factores explican fundamentalmente la evolución intelectual y cognoscitiva del niño, y que importa entonces considerar aparte del desarrollo de la afectividad y la motivación. Por lo que se sostendrá eventualmente, que esos factores dinámicos proporcionan la clave de todo el desarrollo mental, los cuales constituyen los

motores de la propia inteligencia así como también la conducta en su totalidad.

CONOCIMIENTO FÍSICO, LÓGICO-MATEMÁTICO Y SOCIAL CONVENCIONAL.

El conocimiento físico se refiere a todo el conocimiento de los objetos existentes, los cuales son observables en la realidad externa.

La única forma en que el niño puede descubrir las propiedades físicas de los objetos es actuando material y mentalmente sobre ellos e investigando como reaccionan los objetos a sus acciones.

El conocimiento lógico-matemático se construye coordinando tres tipos de relaciones (similar, diferente y más). Estas relaciones tienen su origen en las acciones mentales del niño.

Lo anterior es una de las divisiones que hacen Piaget acerca de su teoría, por lo que según él; el conocimiento físico no se puede construir fuera de un marco lógico-matemático y a la inversa, un marco lógico-matemático no se puede construir si no existen objetos en el medio del niño entre los que puede establecer relaciones.

Conocimiento social (convencional)

De acuerdo a lo que Piaget distinguía en el tercer aspecto del conocimiento es el conocimiento social convencional.

Para entender mejor se hace mención de los siguientes ejemplos: no hay clase los sábados y los domingos, que una pelota se llama pelota y que a veces se brinda la mano a una persona. Estas verdades tienen su fuente en las convenciones establecidas por la gente, el niño sólo puede conocer a través de otras personas.

El conocimiento social tiene parecido al conocimiento físico esto se debe a que es un conocimiento de contenidos y su fuente se basa en la realidad externa. Se dice en parte porque el conocimiento social no se construye directamente con la realidad externa sino desde dentro a través del marco lógico-matemático en interacción con su medio. Sin este marco lógico-matemático, el niño no podría comprender ninguna convención del mismo modo que podría reconocer un objeto.

En suma, el conocimiento físico y el conocimiento social son en parte conocimiento empírico. El conocimiento lógico matemático, por el contrario representa la tradición racionalista. Aunque la teoría de Piaget es una síntesis de las tradiciones empíricas y racionalistas, su gran preocupación era la operatividad la cual está dentro del campo racionalista.

Para ello la distinción que hace Piaget entre conocimiento lógico-matemático-social permite a los educadores analizar cada actividad, dentro de las diferentes áreas, con mucha mayor precisión que antes y conceptualizar nuevos principios de enseñanza.

El uso de la vida diaria y de los juegos pretenden ayudar al niño a construir su propio pensamiento lógico-matemático. Piaget, en su teoría hacia una distinción entre la representación y la abstracción. En

la representación, el niño utiliza los signos convencionales, tales como la palabra hablada o el número para representar su conocimiento lógico-matemático. También puede utilizar un símbolo personal para representar la misma idea. Una vez que el niño ha construido la idea de número o la representación lógico matemático, puede representar estas ideas con toda facilidad.

¿CÓMO SE CONSTRUYE EL CONOCIMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO?

El conocimiento lógico-matemático se construye mediante un proceso de abstracción. Piaget, hacia otra importante distinción entre dos tipos de abstracción la empírica y la reflexiva y afirma que el conocimiento lógico-matemático se construye mediante la acción reflexiva.

En la abstracción empírica, el niño abstrae la realidad de la propiedad de un objeto, centrándose en ella pasando desapercibidos muchas de otras características del objeto.

De acuerdo a la abstracción reflexiva, en cambio no se abstrae a partir de los objetos sino de la acción mental del sujeto sobre los objetos. En la abstracción reflexiva, el niño crea relaciones entre los objetos.

El hecho de que comprendamos que el conocimiento lógico-matemático es construido por el niño mediante la abstracción reflexiva en lugar de ser aprendido mediante la interiorización supone una gran diferencia para la forma de enseñar.

Por lo tanto, la teoría de Piaget reveló que los niños aprenden construyendo relaciones desde dentro, a través de la interacción con el medio, y combinando las relaciones entre objetos. Un educador que esté fundamentado con este tipo de conocimientos tiene ideas innovadoras sobre el modo de motivar a los niños a tener una

mentalidad activa y a tener confianza en su propia capacidad de descubrir las cosas.

Así mismo al hacer mención de una teoría científica sobre el modo en que los niños adquieren el conocimiento, debemos de reconceptualizar de una forma fundamental todos nuestros métodos de enseñanza de todas las asignaturas en todos los cursos.

Una de las funciones principales de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico-matemático, interpretar la realidad y la comprensión del lenguaje.

III. SISTEMATIZACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. METODOLOGÍA

Es importante que el educando forme parte activa en la construcción de los conceptos matemáticos basándose en su propia experiencia y reflexión, para que los conocimientos sean más firmes y aprovechables en todas las circunstancias de su vida.

De tal manera que ubicamos la propuesta pedagógica en base a la corriente psicogenética de Jean Piaget.

Se ha elegido el método de proyectos como estructura operativa de la presente propuesta y para no desvincularnos de la metodología que actualmente se aplica en el nivel preescolar.

Para lograr una mejor implementación de este método será necesario:

“Definir los proyectos a partir de fuentes de experiencias del niño, que aportan elementos significativos con su medio natural y social.

El proyecto es una organización de juegos y actividades propias de esta edad, que se desarrollan en torno a una pregunta, un problema, o a la realización de una actividad concreta. Responde principalmente a las necesidades e intereses de los niños, y hace posible la atención a las exigencias del desarrollo en todos sus aspectos”⁹.

Este método de proyectos sustenta que los niños deben dar respuestas a una pregunta solución o problema que se presente y es necesario resolverlo conjuntamente. Se pretende con esto que los niños encuentren posibles soluciones a problemas de su interés.

La duración de un proyecto varía de acuerdo al interés, posibilidades y limitaciones de los niños.

El proyecto implica una previsión y conciencia de tiempo como planear: ¿qué hacer mañana? ¿cuáles juegos?, ¿qué material usaremos?, ¿qué nos funcionó anteriormente? todo esto con el fin que el niño recuerde momentos vividos y tenga presente la sucesión de hechos que integrará por medio de la experiencia, tareas y juegos.

Además la organización del tiempo y las actividades no será rígida sino que se permitirá flexibilidad y oportunidad a los niños para que den sus opiniones, de ésta manera se establecerá una coordinación y orientación con el docente.

Durante todas las etapas del proyecto (surgimiento, elección, planeación, realización, término y evaluación) el docente tendrá un papel más activo para guiar el trabajo en forma grupal, en equipos o individual, dependiendo de las actividades.

De la planificación que realice el docente dependerá el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que a través de esta actividad se podrán organizar y seleccionar los objetivos a lograr y el momento de evaluar.

Es importante señalar que al utilizar el trabajo por proyectos en ésta propuesta, no considero que sea una innovación de mi parte, sino a través de esta metodología se darán los procedimientos que hagan posible la operación de las conceptualizaciones y principios pedagógicos contenidos en la presente propuesta por lo tanto, su elaboración representa esquemas orientadores de las acciones para el trabajo cotidiano del aula en la enseñanza y aprendizaje de la apropiación del conocimiento, es decir, las estrategias didácticas que se aplicarán.

3.2. DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El nivel preescolar da especial importancia a estructuras conceptuales como son clasificación y seriación.

En el Jardín de Niños se propician actividades que requieren la necesidad de establecer semejanzas, diferencias, juegos colectivos, distribución de material, etc. las cuales llevarán gradualmente a consolidar el concepto de número.

La elección de algún proyecto en especial no limita éste aprendizaje, en cada uno de los proyectos de trabajo que se realizan durante el ciclo escolar pueden incluirse actividades relacionadas con el desarrollo de conceptos matemáticos.

Tomando en cuenta lo anteriormente dicho, presento las siguientes estrategias didácticas iniciando con el fundamento teórico metodológico, propósito, tema del proyecto en que se está trabajando, actividades con la situación enseñanza aprendizaje, recursos didácticos y evaluación de las actividades.

FUNDAMENTO TEORICO METODOLÓGICO

“Al igual que a clasificación, la seriación es una condición necesaria para establecer relaciones de orden más abstracto, es decir la conceptualización de la serie numérica”¹⁰.

PROPÓSITO

Establecer relaciones entre todas las clases de objetos, personas y sucesos de la vida cotidiana.

TEMA DEL PROYECTO

“Reunamos materiales para las áreas de trabajo”

ACTIVIDADES

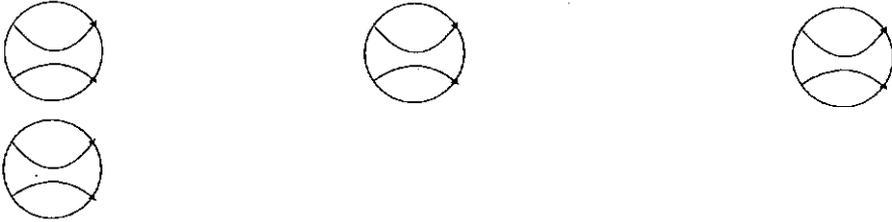
SITUACIÓN ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Veo que algunos traen bolsas con muchas cosas, creo que se han ganado un premio por traer los materiales que acordamos traer para aumentar el material que se encuentran en las áreas de trabajo.

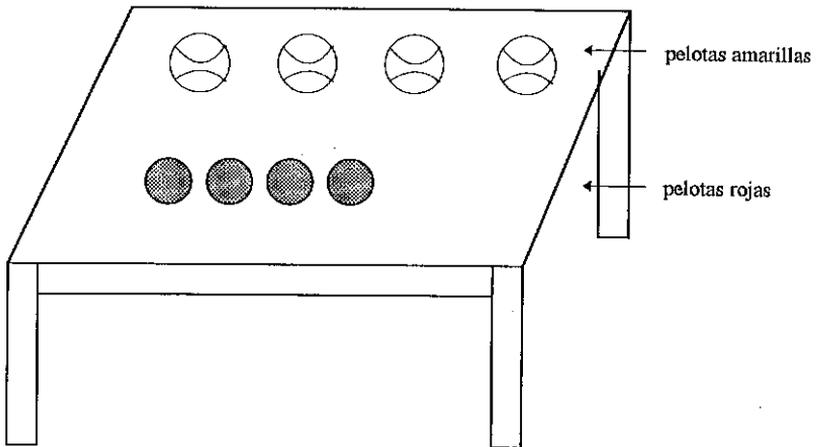
Salvador va a mostrarnos lo que trae en sus bolsas.

¿Quién más quiere mostrarnos lo que trajo? ¿Para qué creen que pueda servir? ¿De qué color son las cosas? ¿De qué tamaño?

Aquí encontramos varias pelotas amarillas. ¿Quieren ayudarme a contarlas?



Bien Salvador. Son cuatro pelotas, las colocaremos de esta manera:



Enseguida vamos a contar estas pelotas rojas

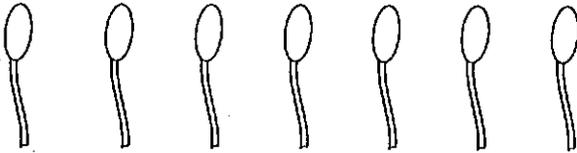
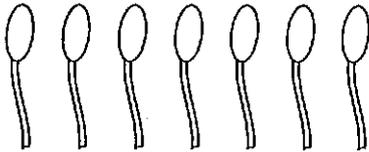
¿Creen que hay más pelotas en la primera línea o en la segunda?

¿Por qué?

¿Dónde hay menos pelotas?

¿Y si las contamos al mismo tiempo?

Bien, ahora vamos a contar con cucharas de diferente color

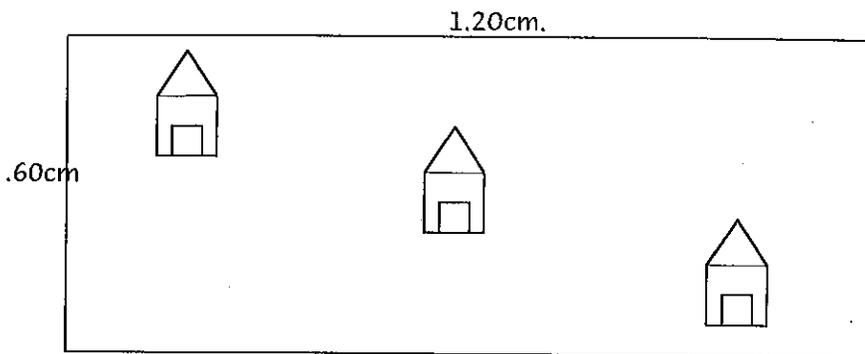


Observen muy bien antes de contestar. ¿Dónde hay más cucharas, dónde hay menos? o hay igual número de cucharas?

Vamos a buscar más objetos dentro del aula para volver a hacer esta actividad.

¿Diana, puedes enseñarnos a hacer estos conjuntos con corcholatas?

Si colocamos esta tela (franela) sobre el pizarrón podremos pagar en ella algunos dibujos.



¿Salvador, puedes pegar esta casita en la franela?

Salvador --- ¿Dónde, arriba?

Donde tú gustes

¿Cuántas casas son?

Salvador --- Una

¿Puedes pegar más casas?

Salvador --- sí, ¿dónde yo quiera?

Sí, ahora nos puedes decir ¿Cuántas son?

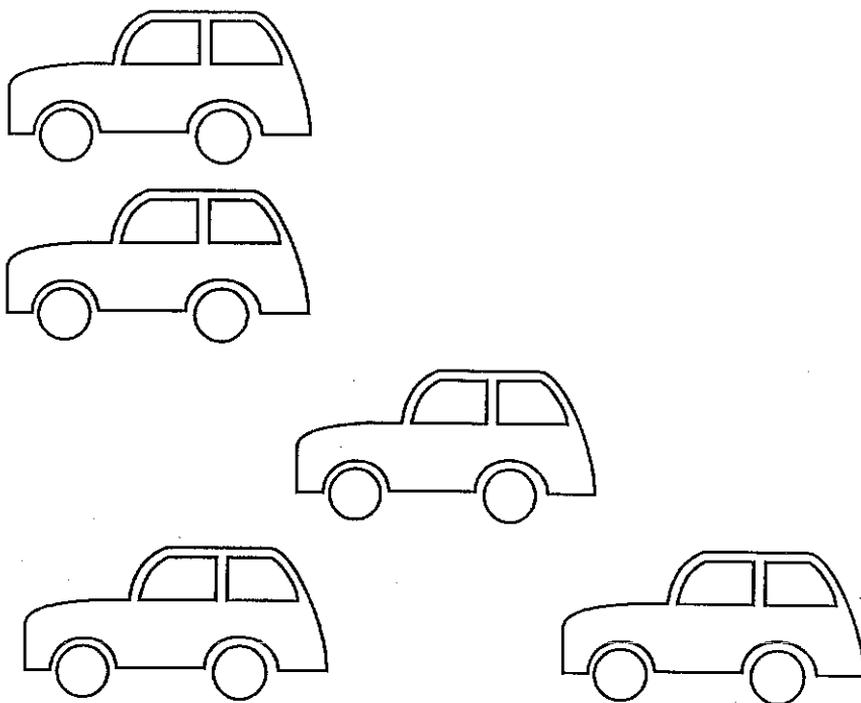
Salvador --- tres

Las puedes contar de una en una.

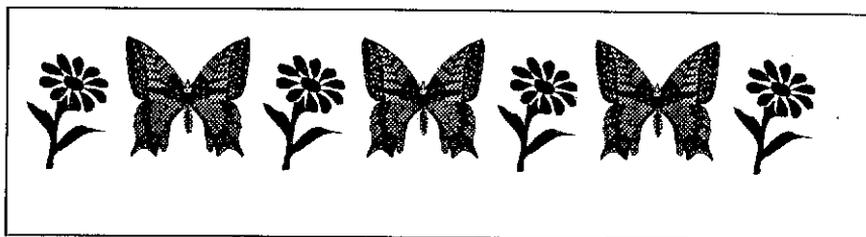
Vamos a contarlas todos juntos para saber si son tres casas. 1, 2, 3.

Bueno podemos quitar estos dibujos y poner otros para contarlos.

¿Quién quiere ponerlos?



También podemos trabajar de esta manera



Joel, que dibujo crees que deberíamos colocar enseguida de la flor?

¿Por qué?

Ahora vamos a pensar nos invitaron a una fiesta y todos los que estamos aquí vamos a bailar.

¿Cómo nos vamos a organizar?

¿Quién va a bailar con quién?

José -- yo con Mary

Neyra --- Yo quiero bailar con Miguelito

Luis -- yo agarro a Diana

¿Que les parece si encendemos la grabadora y ensayamos un poco?

Todos si, si, si.

Bailan muy bien.

Ya que encendimos las grabadoras les gustaría jugar el juego de las sillas.

Si.

Entonces coloquemos ocho sillas en el centro del aula en forma alineada pero una de frente y otra hacia el lado opuesto.

Ahora, quién me dice ¿cuántos participantes debemos elegir si cada uno se va a sentar en una silla?

Juan --- tres

¿Por qué tres Juan?

Raúl --- no, ocho, por que son ocho sillas.

Entonces pasen ocho niños a sentarse en la silla.

Vamos a poner música y todos van a bailar alrededor de las sillas.

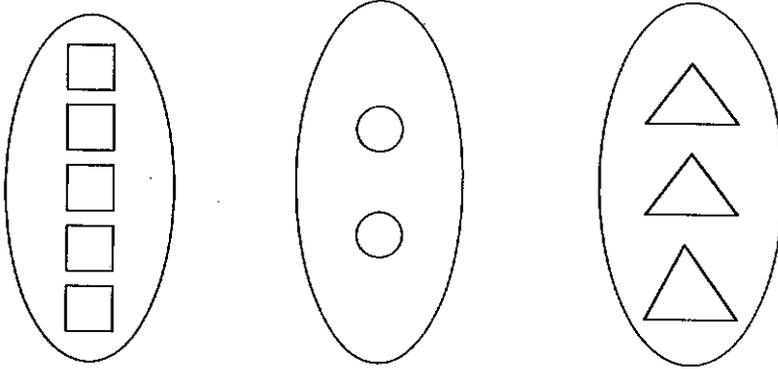
Miguel va a quitar una silla y cuando apaguemos la grabadora cada uno se sentará en la silla que esté cerca, ¿Creen que alcanzaran las sillas para cada uno?

¿Qué pasará?

¿Por qué?

Creo que han comprendido el juego, así que a jugar.

Vamos a colocar sobre la franela tres grupos de figuras geométricas, observen bien.



¿En qué grupos de figuras hay más?

¿Cuántas hay?

¿Dónde hay menos?

¿Cuántos hay?

¿Cuántos círculos faltan para que haya igual número que en los cuadrados?

¿Cuántos triángulos faltan?

Si los niños y las niñas se quitan los zapatos

¿habrá más zapatos de niñas o de niños?

¿Quieren comprobarlo quitándose los zapatos?

También podemos ver que hay varias loncheras y es una de cada niño.

¿Creen que sobre o falte alguna? ¿Las podemos contar?

¿Sobró alguna?

Todos --- no

¿Faltó alguna?

Todos --- no

¿Hay más niños que loncheras?

No

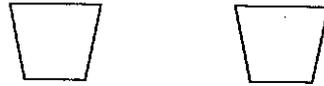
¿Hay más loncheras que niños?

No

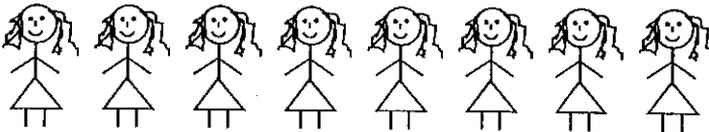
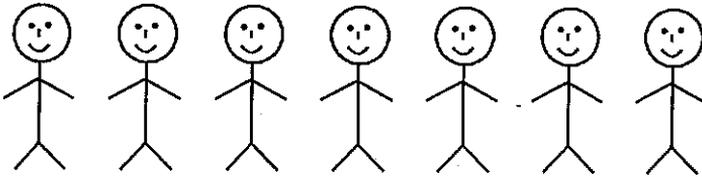
¿Hay igual número de loncheras y de niños?

Sí

También podemos utilizar estos dibujos para hacer pares.



¿Quién quiere pasar a hacer una línea de la flor a la maceta para saber si hay más macetas, flores o igual?



¿Hay más niños o niñas?

¿Cuántos niños hay?

¿Cuántas niñas hay?

RECURSOS MATERIALES

- Pelotas de colores
- Cucharas de diferentes colores
- franela de .60 x 1.20 cm.

EVALUACION

Al término de la actividad se proporcionará un dibujo que tenga objetos en serie para que los niños continúen la seriación.

En una hoja blanca dividida en tres partes se les pedirá que en una dibujen cosas de la casa, en la segunda parte, dibujen animales y en la tercera parte dibujen frutas.

Al realizar un análisis de los trabajos gráficos me daré cuenta si relizan la seriación y clasificación correctamente.

FUNDAMENTO TEORICO METODOLÓGICO

Según Jean Piaget, la construcción de la noción de número por parte del niño, requiere de una comprensión anterior de conceptos lógicos claves, tales como clasificación, inclusión de clases, seriación y conservación de número.

PROPÓSITO

Hacer relaciones de objetos de diferentes conjuntos usando los primeros números del 1 al 9.

ACTIVIDADES

SITUACIÓN ENSEÑANZA APRENDIZAJE

¿Qué les parece si el día de hoy trabajamos en equipo?

He traído algunos dibujos con los que podremos jugar de diferentes formas.

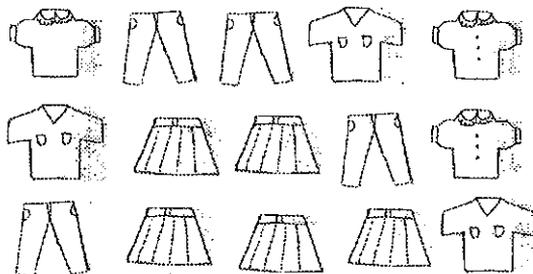
Bien, pues cada uno va a buscar un amigo o amiga, listos?. Ahora estos dos amigos van a buscar otros dos amigos.

¿Cuántos son?

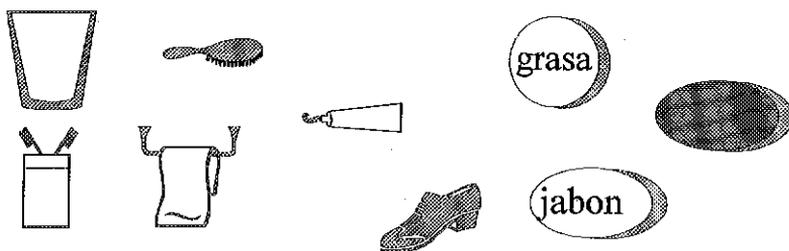
De acuerdo, son cuatro en cada equipo.

Para estar más cómodos nos sentamos en los tapetes y les voy a entregar un material.

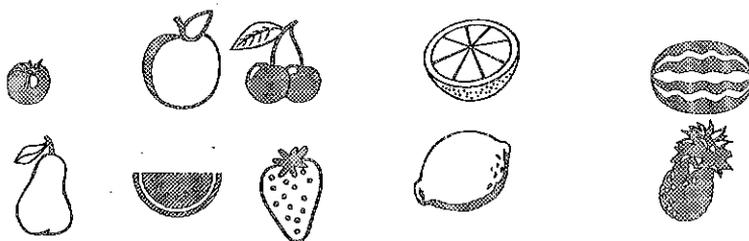
EQUIPO # 1 PRENDAS DE VESTIR



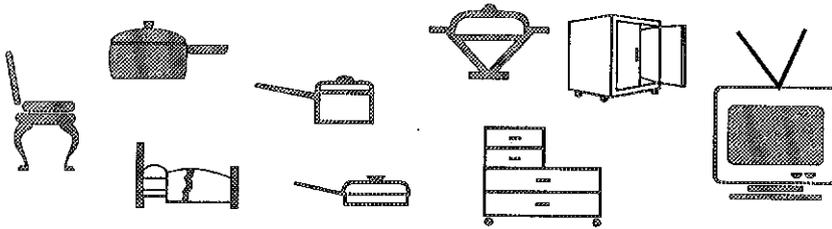
EQUIPO # 2 OBJETOS DE HIGIENE



EQUIPO # 3 FRUTAS DE DIFERENTES COLORES



EQUIPO # 4 MUEBLES DE COCINA Y RECAMARA



¿Qué creen que podemos hacer con los dibujos que les he entregado?

Luis --- Jugar..

Bien, Luis, como estás en el equipo de las frutas, observa bien, y platica con los compañeros de tu equipo cómo pueden jugar.

Observen los colores, todos son iguales? del mismo color?

¿Qué pueden hacer para que no estén revueltas?

Vamos a colocar una franela grande en el pizarrón y después de que cada equipo haya comentado lo que puede hacer con sus dibujos va a pasar uno del equipo a utilizar la franela si la ocupan o a decirnos lo que pueden hacer.

¿Cuántas prendas de vestir de hombre hay?

¿Alcanzan las camisas para hacer la vestimenta completa de algunos niños? ¿Cuántos?

¿Con las blusas y las faldas cuántas niñas se alcanzan a vestir?

Si colocamos en una parte de la franela la ropa de las niñas y en otra la ropa de los niños, ¿Cómo quedarían?

De la misma manera hacer cuestionamientos a cada equipo.

RECURSOS DIDACTICOS

- Dibujos
- Franela de medidas 1.20 cm. x 1.60 cm.
- Cinta adhesiva

EVALUACIÓN

De acuerdo con las contestaciones de los niños me daré cuenta si hicieron las relaciones pertinentes.

FUNDAMENTO TEORICO METODOLOGICO

Investigadores como Gelman, Zimiles y Piaget que han estudiado la evolución del concepto de número consideran que las experiencias de conteo son indispensables para la comprensión de este concepto. Ya que ayudan a construir gradualmente significados cada vez más profundos acerca del número.

PROPOSITO

Reflexionar en relación al conteo de objetos estableciendo una correspondencia biunívoca entre los elementos de dos conjuntos para comprar su cardinalidad.

TEMA DEL PROYECTO

¿Qué animales viven en la granja?

ACTIVIDADES # 1

SITUACIÓN ENSEÑANZA APRENDIZAJE

¿Recuerdan de qué hablamos ayer?

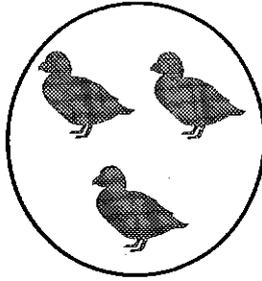
Luis -- Sí, de los animales de la granja.

¿Qué animales mencionamos?

Francisco --- gallinas, puerquitos, caballos...

José --- también vacas, borregos...

Bueno de esos animales que mencionamos ayer, aquí tenemos el dibujo de unos pollitos. Vamos a observarlos. ¿Qué ven?



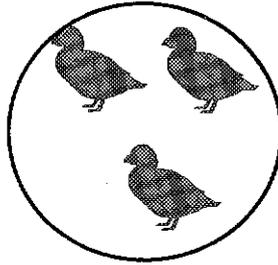
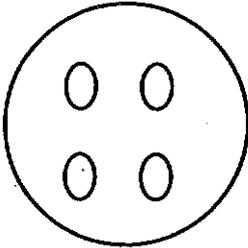
Recuerdan como nacen el pollito?

Juan --- de su mamá

Luis --- No de un huevo

Así es, la gallina pone huevos, las empolla y después nacen los pollitos uno de cada huevo.

Aquí tenemos algunos huevos que puso la gallina.



¿Dónde hay más elementos?

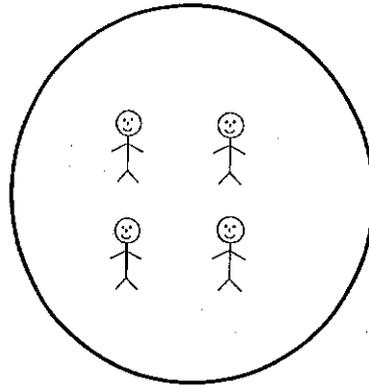
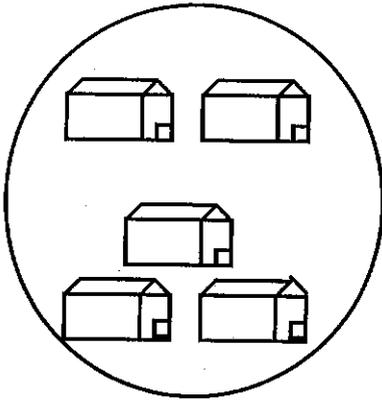
¿Hay más huevos o más pollos?

¿Dónde hay menos?

¿Pueden decirme cuántos huevos hay?

¿Cuántos pollitos hay?

Ahora tenemos algunas granjas y los niños que irán a cada una de ellas.



- ¿Hay más o menos granjas que niños?
- ¿Dónde hay más, menos o igual?
- ¿Cuántas granjas hay?
- ¿cuántos niños hay?
- ¿ Faltará alguna granja para un niño?
- ¿Algún niño se quedará sin una granja?

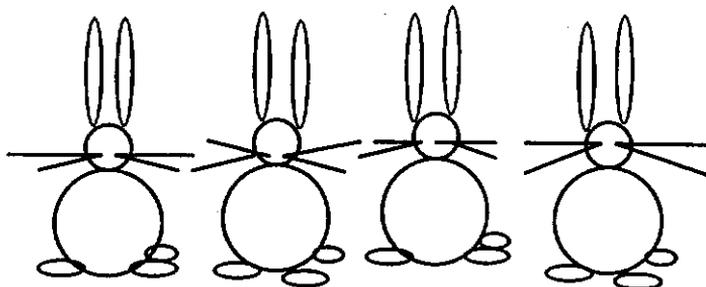
Recuerdan que también hay flores en el campo?

Pues imaginen que en la granja encontramos estas macetas con flor.



- ¿Cuántas macetas hay?
- ¿Cuántas flores tiene cada maceta?
- ¿Cuántas flores hay?

¿Alguno de ustedes quiere pasar a “escribir el número” de macetas que hay?



¿ Cuántos conejos vi?

¿Cuántas orejas tiene cada conejo?

¿Cuántas colitas tiene?

¿Quién quiere pasar a escribir el número de conejos que vi?

Educ. Jesús, ¿Cuántos zapatos traes?

Jesús --- Dos

Educ. ¿Sabes como se escribe el número dos?

Jesús --- No

Educ. Lo voy a escribir en el pizarrón.

¿Jesús, ahora puedes escribir tú el número dos?

Educ. Juanito cuántos botones tiene tu camisa?

Juan --- no sé

Educ. Cuéntalos de uno en uno

Juan --- Son Cuatro

¿ Puedes escribir el número cuatro en el pizarrón?

RECURSOS MATERIALES

- Dibujos
- Títeres

- Macetas pequeñas de barro con flores
- Objetos personales y los que hay dentro del aula.

EVALUACIÓN

Se les pedirá a los niños elaboren un dibujo con animales de la granja y al terminar, diran a los demás compañeros qué animales dibujaron y cuántos dibujaron.

TEMA: "Cultivo de hortalizas"

ACTIVIDAD # 2

SITUACIÓN ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El día de ayer Joanna dijo que quería jugar con la lotería que tenemos en el aula y todos acordamos que el día de hoy lo haríamos, pero quiero enseñarles esta lotería que yo tengo.

¿Díganme qué observan?

¿Es igual que la lotería que tenemos?

¿Qué tiene esta lotería?

Les voy a explicar bien como es y como se juega.

Esta lotería se llama lotería numérica de semillas.

¿Recuerdan las semillas que utilizamos ayer para sembrar?

Bien pues esta lotería tiene algunas y ustedes las pueden distinguir.

¿Qué semillas observan?

Joanna --- frijol, calabaza

Lis --- lenteja, cilantro

Alberto --- maíz, sandía.

José --- melón.

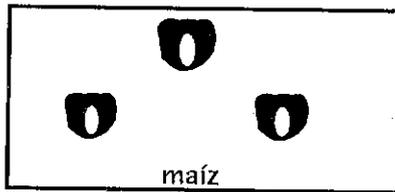
También tenemos semillas de haba, sorgo y trigo.

En cada cuatro tenemos varias semillas, las podemos contar, y en algunas vamos a encontrar 1, en otro 2 en otro 3, hasta 10 semillas diferentes y su nombre debajo. También las tarjetas de la baraja tienen de 1 a 10 semillas y el nombre de la semilla.

Para jugar cada uno de ustedes tendrá una tarjeta y tantas piedritas como casillas tiene su tablero.

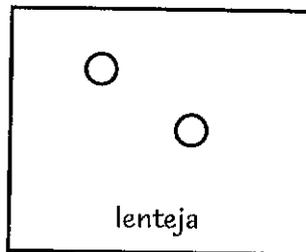
Uno de ustedes puede ir sacando las tarjetas de la baraja y dirá cuántas semillas tiene la baraja y cómo se llaman las semillas.
por ejemplo:

“Tres semillas de maíz”



Los demás buscarán el cuadro de su tablero que tenga tres semillas de maíz y colocará una piedrita.

2 semillas de lenteja



Se procederá de la misma manera que el ejemplo anterior.

Ganará quién llene su tablero con piedritas y hayan salido todas las tarjetas correspondientes a su tablero.

Quieren que juguemos para saber si entendieron, si no les volveré a explicar.

NOTA: Con las mismas tarjetas de la lotería se pueden elaborar otras iguales y jugar memorama.

RECURSOS DIDACTICOS

- Semillas de maíz, frijol, arroz, sorgo, trigo, calabaza, lenteja, sandía, melón, haba.
- Tableros de cartulina 24 x 18 cm.
- Tarjetas de 8 x 6 cm.
- Pegamento
- Papel CONTAC

EVALUACIÓN

Cuando los niños puedan jugar la lotería sin dificultad y comprendan que deberán contar los elementos de cada casillero para saber que a ese corresponde la tarjeta mencionada.

TEMA: "Cultivo de hortalizas"

ACTIVIDAD # 3

Espero que cada uno haya cumplido con la tarea que les fue asignada el día de ayer.

Recuerdan que es lo que iba a traer cada uno.

Joanna --- yo sí traje una bolsita con frijol.

José --- yo también el maíz que me tocó.

Luis --- Maestra, mi mamá me puso en la lonchera dos bolsas de lentejas, para que alcanzara.

Bien, quedamos que hoy les enseñaría el juego de comprar y vender semillas.

A mi me tocó traer una tacita de juguete y hacer los billetes.

Algunos van a comprar semillas, así que les voy a dar billetes, cada uno dice cuántas tazas pueden comprar, pueden ser de frijol, arroz, frijol o lenteja.

Los que venden van a dar solamente las tazas que indica el billete.

Por ejemplo:

José va a entregar un billete que dice "dos tazas" y tiene el dibujo y el número de tazas que vale, a Joanna.

Joanna vende frijol así que va a dar a José en algún recipiente que él encuentre, dos tazas de frijol.

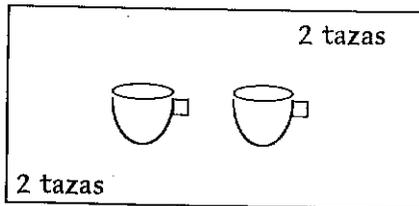
José debe contar que de verdad Joanna le haya entregado las dos tazas de frijol que compró.

¿De acuerdo? ¿Entendieron?... Si alguien tiene dudas puede preguntar. Entonces vamos a organizar el aula para vender y comprar, vamos a determinar quién compra y quién vende.

RECURSOS DIDACTICOS

- Una taza de juguete
- Maíz, frijol, lenteja.
- Billetes elaborados.
- Recipientes de diferentes tamaños
- Cajas

“dos tazas de...”



EVALUACIÓN

Cuando los niños estén realizando la compra-venta, observar la manera en que la realizan. Si realmente le dan el valor que debe tener cada billete, si cuenta correctamente el número de tazas, si al tener todos los billetes saben cuantas tazas pueden comprar en total, si toman un recipiente adecuado para el número de tazas que compran, contar las tazas vendidas, etc.

En caso de que haya confusiones o errores ayudarlos de manera objetiva para que comprendan mejor.

FUNDAMENTO TEORICO-METODOLÓGICO

“Las artes escénicas responden en gran medida a la necesidad de expresión, creatividad y pensamiento simbólico de los educandos mediante la representación de cualquier situación de la vida cotidiana y de su entorno social y cultural”¹¹.

PROPOSITO

Establecer diferencias numéricas entre uno y otro conjunto para descubrir el significado de símbolos convencionales: los números.

TEMA DEL PROYECTO

“La Granja”

ACTIVIDAD

SITUACION ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Como ya hemos dicho, en la granja hay gallinas.

¿Qué hacen las gallinas?

¿Qué comen?

¿Conocen el cuento de las tres gallinas?

¿Quieren conocerlo?

- Se los voy a contar, pero que les parece si después hacemos títeres de gallinas y lo contamos entre todos?

(11) Ibid, p. 58

Bien, éstas tres gallinas eran hermanas, una colorada, una negra y otra blanca.

Un día estaban muy aburridas y dijeron:

- ¿Qué haremos para no estar aburridas?

- ¡Ya sé! contestó la gallina colorada.

Vamos a jugar una competencia

- Sí sí - dijeron las otras gallinas

- Pero... ¿en qué vamos a competir? -preguntó la gallina blanca.

- Dijo la gallina colorada - Vamos a poner huevos y la que ponga más en tres días, es la que ganará, le daremos el maíz que nos den a comer en un día.

- ¡Sí, sí! dijeron todos.

Entonces pasó un día y al anochecer la gallina colorada salió cacareando del gallinero:

¡Ya puse un huevo, ya puse uno y anotó en una tabla de madera el número 1 y el dibujo de su huevo.

Después salió cacaraqueando la gallina negra! yo también ya puse dos! y anotó la tabla el número 2 y el dibujo de los dos huevos.

La gallina blanca salió muy triste porque ella no había puesto nada, sus hermanas le dijeron:

- No te preocupes, tal vez mañana pondrás uno.

Al siguiente día cuando volvió a anochecer, la gallina blanca salió cacaraqueando y dijo:

- ¡Viva puse tres huevos y corrió a la tabla a hacer su anotación!

La gallina negra también salió corriendo y dijo:

- Yo puse tres huevos y tengo cinco huevos, entonces dibujó cinco huevos y escribió el número 5.

La gallina colorada salió triste ella no había puesto nada ese día, sólo tenía uno del día anterior.

Al tercer día salió primero la gallina blanca:

- ¡Puse cuatro huevos y ya tengo siete!

Dibujo siete huevos y escribió el no. 7.

La gallinita negra salió triste y dijo:

- Hoy solo puse un huevo dibujó uno más y escribió el número 6.

Mientras que la gallinita colorada salió llorando.

¡ Yo no puse hoy tampoco, y sólo tengo uno!

Entonces gritó la gallinita blanca.

¡Gané! Puse siete huevos.

Y la gallinita negra y colorada le entregaron el maíz que debían comerse ese día, pero la gallina blanca no aceptó porque no quería que sus hermanas gallinas se quedarán sin comer. Y todas juntas bailaron de alegría y comieron maíz.

NOTA: Al ir contando el cuento se anotarán números y dibujos de los huevos de cada gallina.

RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Títeres
- Gises
- Pizarrón chico.

EVALUACIÓN

Quando los niños dramaticen el cuento sabré si hacen la correspondencia dibujo.

de gallinas y lo contamos entre todos?

3.3. EVALUACIÓN

La evaluación en el Jardín de Niños constituye un elemento primordial ya que es la única manera de conocer los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje que se da en el niño.

“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”¹².

Dentro del nivel preescolar la evaluación se aplica como un proceso integral, ya que se informa sobre las actitudes intereses, hábitos, conocimientos, habilidades, etc. Así el aprendizaje se concibe como proceso y no como un resultado; el niño aprende cuando cuestiona, cuando está en contacto directo con los objetos, cuando participa en el medio social que interactúa, de tal manera el aprendizaje estará relacionado con la forma de evaluar.

A través de la evaluación es posible obtener evidencias del proceso enseñanza-aprendizaje, a nivel individual o grupal, con la intención plena de mejorarlo. De la misma manera es posible tener una revisión de las condiciones en que se desarrolla la labor docente y las causas que permiten u obstaculizan el logro de los objetivos.

12 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, La evaluación en el Jardín de Niños, SEP, México, 1993, p. 9

En el nivel preescolar la evaluación adquiere un carácter cualitativo, toma en cuenta los procesos que sustentan el desarrollo, así como aborda las formas de relación del niño consigo mismo y su medio natural y social. En ningún momento la evaluación está centrada en la medición, que implica cuantificar rasgos o conductas, sino que se basa en una descripción e interpretación que permiten captar una visión integral de las situaciones concretas.

Se evalúa para retroalimentar la planeación y operación de los objetivos, para rectificar acciones y proponer modificaciones cuando estas sean necesarias.

La evaluación es un proceso que requiere la participación no solamente del docente, sino que hace partícipes de ella a los niños y padres de familia.

El docente evaluará a través de la observación la cual constituye la principal técnica que se utiliza en el Jardín. Está se realizará de la manera más natural posible, tratando de evitar que los niños se sientan vigilados y pierdan su espontaneidad. El docente tomará notas en un cuadernillo, destinando páginas para cada niño, describirá el día que ocurra algún hecho sobresaliente de la conducta del niño, por ejemplo cuando no pueda resolver algún problema, cuando descubra algo que había pasado desapercibido, opiniones de sus compañeros, etc. Las observaciones pueden llevarse a cabo en diferentes situaciones: actividades de rutina, del proyecto, juegos libres, etc. o bien a través de análisis de la producción de los niños dibujos, dramatizaciones, trabajos de modelado, pinturas, etc.

La evaluación que realizan los niños se convierte en autoevaluación grupal. Al terminar un proyecto de trabajos es conveniente que los niños platicuen libremente sobre sus sentimientos, ideas, problemas, conflictos, lo que trabajaron en el proyecto, si participaron todos, si compartieron material, etc.

Los padres de familia podrán participar en la evaluación cuando sean invitados por la educadora en la evaluación de algún proyecto, a fin de que expresen sus opiniones sobre el Jardín de Niños, lo que observan en sus hijos, sugerencias y aportaciones. Y de alguna manera lo harán estando en contacto permanente con el Jardín de Niños.

La evaluación puede realizarse en tres momentos:

* **Evaluación Inicial.** Se realizará a principios del ciclo escolar con ayuda de la ficha de identificación del preescolar, la entrevista con padres de familia, y primeras observaciones del docente. A través de esta información, el docente puede identificar hacia donde debe dirigir la acción educativa.

* **Evaluación Continua o Permanente.** Consiste en la observación constante que el docente realiza de los niños, con el propósito de evaluar el proceso educativo en su conjunto.

Obtener, analizar e interpretar esta información permite al docente: enriquecer, modificar y ajustar las estrategias planeadas, así como para seleccionar los proyectos técnicas y recursos de trabajo.

En la evaluación también interviene la autoevaluación que realizan los niños y la evaluación general del proyecto.

*Evaluación final. El tercer momento de la evaluación proporciona el resultado final de las acciones realizadas durante todo el ciclo escolar. Constituye una síntesis de los dos momentos anteriores de evaluación, que permite determinar los logros, alcances y dificultades, de manera individual o grupal al término del ciclo escolar.

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

Durante la aplicación de la presente propuesta pedagógica la principal técnica que se utilizó para realizar la evaluación fue la observación. La cual se llevo a cabo en diferentes situaciones: en los juegos realizados, en las competencias, en el trabajo por equipo, etc.

Cuando los niños manipulan diferentes "familias" de objetos, fue posible detectar quienes hicieron relaciones entre los objetos de uno y otro conjunto durante las situaciones en que se requirió la participación de los niños para realizar seriaciones, no solo lo hicieron con el material proporcionado sino que ellos mismos buscaron otra clase de materiales: de plástico de diferentes formas, colores, tamaños, retazos de madera, corcholatas de colores, etc. Poco a poco los niños fueron involucrándose en los proyectos de trabajo y en todas las actividades que requerían de un razonamiento lógico.

Hubo confusiones: por ejemplo cuando colocamos dos líneas de cuatro pelotas sobre la mesa, en la primera las pelotas muy cerca una de otra, en la segunda separadas, algunos niños pensaron que había más en la segunda línea, poco a poco a través del conteo de una en una se dieron cuenta que había las mismas pelotas.

También utilizamos el cuestionamiento cuando hubo confusiones o dudas por parte de los niños que se mostraban inseguros.

Al final de cada una de las estrategias didácticas se realizó una evaluación por medio de juegos, actividades gráficas, actividades libres etc. Y al final de las actividades de la propuesta pedagógica se realizó una puesta en común y cada uno de los niños dio su punto de vista acerca de el uso de los números.

A través del análisis que cada uno realizó pude darme cuenta que las estrategias sugeridas dentro de la presente propuesta pedagógica facilitará el trabajo de la educadora en lo que respecta la adquisición del concepto de número.

CONCLUSIONES Y/O SUGERENCIAS

Cuando los niños estuvieron involucrados en el cuestionamiento del proyecto del trabajo, empezaron a buscar la respuesta a partir de las situaciones cotidianas que se dieron al interior del aula.

El manejo de material concreto especialmente la relación con objetos y sujetos les permitió a los niños adquirir nociones fundamentales que posteriormente les facilitaron la conceptualización de número.

Es necesario enfatizar que no sólo participó la creatividad de la educadora para la elaboración de la propuesta pedagógica, sino que fue el trabajo anterior con otros grupos lo que facilitó el diseño de nuevas estrategias de aprendizaje relacionadas con el concepto de número.

La conclusión más relevante de los niños fue que los números nos sirven para contar y mencionaron los objetos y personas con los que están más relacionados directamente.

Se sugiere que el docente del nivel preescolar propicie situaciones dentro y fuera del aula en la que los niños utilicen constantemente las operaciones lógico-matemáticas de manera que se les facilite la adquisición del concepto de número.

El trabajo por equipos permitió a los niños el intercambio de ideas y aclaración de dudas, además de colocarlos en una situación de competencia por hacer el trabajo correctamente.

Al término de las estrategias didácticas de la propuesta , los niños se encontraban más motivados para conocer los símbolos convencionales de números, y por sí mismos solicitaban la representación gráfica.

BIBLIOGRAFIA

AGUIRRE DEL VALLE, Eloisa, et al, Matemática Preescolar, Guía para el maestro, Editorial Sitesa, 1981, pp. 9 y 10

INHELDER, B., y PIAGET, Jean, El desarrollo infantil, Morata, Madrid, España, 1995, p. 86.

PIAGET, Jean, Seis estudios de Psicología, Ariel, Barcelona, España, 1995,
p. 121.

PRICE-WILLIANS, Daniel, El pensamiento lógico y matemático en el niño.
Arien, Barcelona, España, 1994, p. 165.

MORRIS, Parker Bertha. et. al. Enciclopedia de Oro. Tomo 12. Edit.
Novaro. S. A. México, 1977. p. p. 1080-1090.

S.E.P. Actividades de matemáticas en el nivel preescolar. México, 1991.
p. 71-79.

S.E.P. Apuntes sobre el desarrollo infantil, Tema Jean Piaget, pp. 9-10

S.E.P. Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el Jardín de Niños. México, 1993. p. 87.

S.E.P. Fundamentación Psicológica del Programa de Educación Preescolar.

1981 Documento de laboratorio de docencia. México.

S.E.P. La elaboración en el Jardín de Niños, SEP, México, 1993, p. 9.

S.E.P. Programa de Educación Preescolar, Libro1, México, 1981, p. 12.

S.E.P. Programa para la modernización educativa. 1989-1994
Orientaciones para el fortalecimiento del programa vigente en
Educación Preescolar, México. 1989.