

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A

FAVORECIMIENTO DE LA NOCION DE CONSERVACION DE
CANTIDAD COMO FUENTE DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
LOGICO-MATEMATICO EN EDUCACION PREESCOLAR



CRUZ IMELDA CHACÓN MONTES

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR

CHIHUAHUA, CHIH., OCTUBRE DE 1995



REC 29-08-95

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., a 19 de Octubre de 1995.

C. PROFR.(A) **CRUZ IMELDA CHACON MONTES**
Presente.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado FAVORECIMIENTO DE LA NOCION DE CONSERVACION DE CANTIDAD COMO FUENTE DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LOGICO-MATEMATICO EN EDUCACION PREESCOLAR.
opción Propuesta Pedagógica a solicitud LIC. VICTOR HUGO FABELA SALAS

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respectos por la Institución.

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

ATENTAMENTE
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”



S. E. P.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 081
CHIHUAHUA, CHIH.

PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD 08A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.

ESTA PROPUESTA FUE RALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL
LIC. VICTOR HUGO FABELA SALAS

REVISADA Y APROBADA POR LA SIGUIENTE COMISION Y JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL.

PRESIDENTE: LIC. VICTOR HUGO FABELA SALAS

SECRETARIO: LIC. MOISES VAZQUEZ RIVERA

VOCAL : LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRIGUEZ

SUPLENTE: LIC. HERMILA LOYA CHAVEZ

CHIHUAHUA. CHIH., A 19 DE OCTUBRE DE 1995.

Dedicada a los niños por su inocencia, por hacernos partícipes de sus juegos, de sus sueños, por la oportunidad de que formemos parte de sus experiencias de aprendizaje, y por la posibilidad de compartir, aprender y seguir siendo siempre niños.

En especial a Juanito, Diana y Valeria, por darme la oportunidad de disfrutar sus pequeñas hazañas, travesuras. Sobre todo por hacer de cada día uno nuevo, más alegre y mejor.

INDICE

INTRODUCCION.....	6
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
A. El problema.....	9
B. Justificación.....	10
C. Objetivos.....	12
II. MARCO TEORICO.....	15
A. Objeto de estudio.....	15
1. Concepto de matemáticas.....	15
2. Importancia de las matemáticas en preescolar.....	17
3. La conservación dentro de proceso de construcción del concepto de número.....	18
a. Clasificación.....	23
b. Seriación.....	24
c. Correspondencia.....	26
B. Sujetos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.....	28
1. Características del alumno preescolar.....	28
2. Rol del alumno.....	31
3. Características de la educadora de preescolar.....	31
4. Rol de la educadora de preescolar.....	32
5. Interacción entre los sujetos de aprendizaje.....	33
a. Relación maestro-alumno.....	33
b. Relación alumno-alumno.....	34
c. Maestro-padres de familia.....	34
C. Construcción del conocimiento.....	35
1. Desarrollo cognitivo.....	35
a. Madurez.....	37

<i>b. Aprendizaje físico y lógico-matemático</i>	38
<i>c. Aprendizaje social</i>	40
<i>d. Proceso de equilibrio</i>	41
2. <i>El juego, principal fuente de desarrollo del preescolar</i>	42
D. <i>Enseñanza de la matemática desde la perspectiva de la pedagogía operatoria</i>	44
E. <i>Concepto de evaluación</i>	48
1. <i>Función de la evaluación en matemáticas</i>	50
F. <i>Los medios en preescolar</i>	52
III. <i>MARCO CONTEXTUAL</i>	55
A. <i>El sistema educativo en México</i>	55
1. <i>Problemática educativa en México</i>	55
B. <i>Marco legal</i>	57
1. <i>Artículo Tercero Constitucional</i>	57
2. <i>Ley General de Educación</i>	58
3. <i>Acuerdo de la Modernización Educativa</i>	60
C. <i>Aspecto curricular</i>	62
1. <i>Cambios en los planes y programas actuales</i>	62
2. <i>El programa de educación preescolar</i>	63
D. <i>Contexto escolar y social</i>	65
1. <i>Caracterización de la comunidad</i>	65
2. <i>La escuela</i>	66
3. <i>El grupo escolar</i>	67
IV. <i>ESTRATEGIAS</i>	68
- <i>El patito feliz</i>	70
- <i>El zapateado</i>	70
- <i>Las parejas disparejas</i>	72
- <i>Curemos a nuestros muñecos</i>	72

<i>-Los frisos</i>	73
<i>-El marranito</i>	74
<i>-El buzón de los números</i>	75
<i>-Juego de dados</i>	75
<i>-Carrera de coches</i>	76
<i>-Hagamos un rompezabezas</i>	77
<i>CONCLUSIONES</i>	79
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	82
<i>APENDICES</i>	84

INTRODUCCION

El presente trabajo se constituye como una propuesta pedagógica en la cual se abordan aspectos teóricos metodológicos para aportar mediante un análisis reflexivo de elementos epistemológicos, sociopsicológicos y educativos, estrategias que den pauta a la comprensión y conceptualización de la conservación de la cantidad, problemática detectada en el ámbito de la práctica docente, es decir constituye una alternativa de trabajo docente con el fin de superar un problema determinado.

Para su presentación se ha dividido en capítulos y anexos, partiendo de la presentación del problema hasta llegar a plantear posibles soluciones al mismo.

En el capítulo I se mencionan los antecedentes señalando los motivos que llevaron a elegir la problemática, así como aspectos docentes que hacen interesante el planteamiento del problema y el interés de resolverlo.

Se incluye la justificación, la cual muestra y fundamenta los porqués de la atención a este problema como sus posibles causas de origen, destacándose su trascendencia en el plano educativo.

Se señalan en este apartado los objetivos que se pretenden lograr tanto por parte del alumno como para el maestro. Marcan la finalidad que se persigue, la solución al problema planteado y el mejoramiento de los procesos educativos.

El capítulo II corresponde al Marco Teórico donde se analiza la matemática y los conceptos indispensables para su abordaje, como también lo importante del papel del maestro como coordinador de un grupo de aprendizaje, de los propios

niños, así como el aporte de la psicogenética que nos ayuda a concebir al niño de una manera más humana, y la evaluación recomendada por los principios teóricos expuestos y otros aspectos educativos.

En el capítulo III se muestra lo referente a las leyes educativas que nos rigen, como la trascendencia de las políticas educativas y el desenvolvimiento que éstas tienen ya en el grupo escolar.

En el capítulo IV se muestran estrategias que ayudan al niño preescolar a formar sus estructuras lógicas y a favorecer la conservación de cantidad, en las cuales es indispensable que se tome en cuenta la interacción de las mismas con el medio físico y social del pequeño para que realmente pueda responder a sus necesidades.

Asumiendo una actitud que de libertad para que el niño interactúe de una forma natural y espontánea con las cantidades; en sí, las estrategias vienen a ser sugerencias para que se lleve el proceso educativo y donde la educadora cumple el papel de un promovedor de experiencias de la lógica del niño.

Es necesario que las estrategias vinculen lo significativo para el niño y lo lógico-matemático por medio de juegos que hagan reflexionar sobre situaciones que se le presentan, para que por medio de ellas se construyan progresivamente las bases para la conservación de cantidad.

Le sigue un apartado de conclusiones las cuales abarcan la manera en que se concibe la propuesta, como los resultados obtenidos de las estrategias aplicadas en el grupo.

Llegando a la conclusión de que la noción de la conservación de la cantidad es una idea lógica con propiedades físicas y que se construye reflexivamente y que es el propio niño quien descubre mediante situaciones cotidianas y problemáticas.

Finalmente se anexa la bibliografía consultada para que de ser interesante para el lector pueda ampliar conceptos e información aquí manejada.

I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A.- El problema.

En la actualidad, debido a los cambios sociales, la forma de aprender a aprender es más importante que un cúmulo de conocimientos vanos, ya que al dar los conocimientos elaborados se pierde la actividad cognoscitiva, no permitiendo que el pequeño aproveche y actúe en las situaciones que se le presenten.

En el nivel de preescolar se han manejado las operaciones lógico-matemático de una forma inadecuada sin tomar en cuenta la construcción espontánea del niño, la necesidad de manipular y la conversación en la situación lógica.

Uno de los problemas mayores en el sistema educativo en relación con los alumnos lo representa el aprendizaje matemático.

En la construcción del número es bastante frecuente que se piense que el pequeño al enunciarlos ya adquirió este concepto, más es necesario favorecer la adquisición real de este pensamiento, siendo indispensable abordar la clasificación y seriación mediante experiencias que estén dentro de su interés lúdico, ya que por medio de estas actividades se van estableciendo las bases para los conceptos matemáticos.

Por ello el papel del maestro es propiciar experiencias enriquecedoras, y no pretender dar a los alumnos como una actividad memorística y terminal, ya que el niño presenta conflicto al creer que ya sabe contar y en el momento de representarlo por medio de objetos no existe correlación, por lo cual el propio niño debe ser el protagonista en la elaboración de su conocimiento.

Lo anterior representa uno de los procesos fundamentales para que por medio de la experiencia concreta se le permita al niño ir conociendo su realidad de manera más objetiva.

Piaget ha escrito algunos temas que invitan a la reflexión sobre como llega el alumno a estructurar su pensamiento intuitivo y lógico, como el interés que muestra el pequeño desde sus primeros años escolares por conocer e interactuar con su medio.

Abordar la construcción de las nociones lógico matemáticas es un proceso largo, en el cual las actividades lógico-matemáticas antes de ser una actividad puramente intelectual, requiere en el preescolar de la construcción de estructuras internas y del manejo de nociones de cantidad que son producto de la acción que ejerce el niño sobre los objetos.

La realidad escolar y cotidiana se separan poniendo en peligro la capacidad crítica que permite comprender, reflexionar y actuar, realizándose sólo una adquisición de modelos.

Considerando todo lo expuesto, se llega formular el siguiente problema:

¿Cómo favorecer que el alumno de tercer grado de preescolar se inicie en la construcción de el concepto de conservación de cantidad?.

B.- Justificación

En el jardín de niños se pretende fortalecer las bases que se requieren para que se desarrollen las construcciones básicas de nociones y acceso a conceptos

numéricos, los cuales será importante que se desarrollen con bases firmes para que se les facilite la apropiación de conceptos lógico-matemáticos posteriores.

Y lo más importante de todo es dejarlo llegar a estas nociones por el mismo, de acuerdo a sus experiencias y estructuras mentales, siendo un proceso complejo y que en preescolar no se desarrolla en su sentido más complejo. Por esta razón es importante estimularlas a temprana edad.

Por lo cual la educadora debe tener cuidado al pensar que el niño ya adquirió el concepto de cantidad, porque repite memorísticamente los números. Se debe mejor ampliar una construcción lógica por medio de experiencias para que el propio niño, según su interés, sea quien estructure el concepto de número.

El programa de educación preescolar en su apartado de la dimensión intelectual, también contempla el aspecto lógico como fundamental para el desarrollo de las matemáticas estableciendo el "desarrollar y favorecer las actividades lógico-matemáticas como fundamentales en la vida cotidiana"(1).

Considerando la realización de un trabajo flexible dentro del programa en el cual se retome el interés del niño como su contexto físico y social.

Para el docente es importante el detectar la necesidad e interés que muestra el pequeño por lo contable ya que eso quiere decir que se está propiciando la oportunidad de pensar y razonar en un ambiente de cooperación y participación, favoreciendo a que estas experiencias que se presenten lleven al conocimiento de la realidad y a un mejor entendimiento y explicación de lo que le rodea.

(1) SEP. Programa de Educación Preescolar. Secretaría de Educación Pública. Pag. 46.

Siendo la función del maestro el conocer y descubrir las dificultades que se presenten en el proceso enseñanza-aprendizaje contribuyendo a un mejor desarrollo.

En el grupo de tercer grado de preescolar del jardín de niños "Benito Juárez # 1110" se detectó un gran interés por el valor de los objetos, mostrando una visión lógica y un interés especial por cuantificar y numerar todo lo que está a su alrededor.

En consecuencia se pretende contribuir con el interés que muestra el niño, proporcionándole situaciones y experiencias de una forma natural y no forzada, para que sea él mismo quien descubra la construcción de la conservación de la cantidad.

En la práctica escolar se debe convencer a las educadoras a que se cuestionen acerca de la forma en que se guía el aprendizaje de los alumnos ya que si bien el programa sustenta el proceso de construcción de conocimiento del niño, en la realidad se imponen prácticas educativas tradicionales.

En síntesis, se puede decir que la operación lógica es elemento importante y primordial en el curriculum educativo.

C.- Objetivos

Para el alumno:

**Reconstruya procesos y tome en cuenta transformaciones de conjuntos dados, utilizando la convencionalidad.*

**Construya relaciones lógicas para que facilite el acceso a representaciones objetivas.*

**Analice las propiedades de objetos reales y establezca relaciones de semejanza y diferencia y a la vez delimite en clases y subclases.*

**Desarrolle su creatividad al resolver problemas y situaciones que se le presenten.*

**Establezca relaciones comparativas respecto a un sistema de referencia entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según su diferencia ya sea en forma creciente y o decreciente.*

**Ordene numéricamente y en función de distintos valores y así pueda establecer la ordinalidad.*

**Progrese en el desarrollo de su pensamiento lógico mediante combinaciones de correspondencia.*

Para el maestro:

**Conozca el pensamiento del niño y lo entienda como un sujeto en evolución progresiva que va adquiriendo cada vez mayores grados de complejidad funcional.*

**Comprenda que el niño en su actividad expresa a través de distintas formas una búsqueda física, afectiva, social e intelectual.*

**Propicie el desarrollo de la autonomía, dejando a un lado imposiciones para propiciar el conocimiento y el respeto a la individualidad.*

**Permita y propicie experiencias que permitan establecer relaciones comparativas y construir series con objetos de su entorno y realidad; de acuerdo a su edad y conceptualización.*

**Apoye y propicie experiencias e innovaciones poniendo en práctica sus conocimientos y modifique aquellas situaciones no significativas para los alumnos.*

**Coordine y oriente su papel docente como una guía para mejorar las relaciones de trabajo y cooperación entre los alumnos, promoviendo la reflexión lógico-matemática para que contribuya a la transformación de la práctica docente.*

II MARCO TEORICO

A.- Objeto de estudio

1.- Concepto de matemáticas

Primeramente se puede decir que las matemáticas vienen a ser un lenguaje de gran utilidad para poder entender aquellos fenómenos grandes o aquellos muy pequeños.

Se caracteriza por ser un lenguaje ya que nace de la necesidad de comunicarse, para ahorrar trabajo, comparar ideas, abstracciones y razonamientos. Es el medio para que el alumno por medio de signos y símbolos construya significados.

Es sabido que todo lo cotidiano y realizado por el hombre lleva matemáticas desde lo más sencillo hasta lo más científico, por lo cual no se pretende vaciar en el niño un sin fin de conocimientos, sino de plantearnos que dentro de las primeras experiencias de los pequeños el objetivo básico es despertar y favorecer su pensamiento lógico por medio de experiencias propias conformándose con la información que se requiera.

Las matemáticas son una ciencia muy precisa hecha por los humanos y que apoya a las demás ciencias. Establece en sus acciones el desarrollo del conocimiento objetivo de la realidad. Se puede considerar que es con la civilización griega donde es altamente desarrollada, continuando con la revolución científica del renacimiento y constituirse en lo que es hasta nuestros días, cumpliendo con la gran función de ahorrar tiempo en procedimientos que se pueden lograr con una simple fórmula, integrando las matemáticas dentro de la propia vida

del niño, complementando con experiencias para que se logre su función de ser útil dentro del desarrollo de la vida cotidiana del individuo y ayudando a desarrollar mejor los mecanismos lógicos e intuitivos.

Es así como la matemática ha resultado ser la interpretación de la realidad de una manera exacta y precisa, susceptible de ser racionalizada "siendo sus rasgos fundamentales las abstracciones, precisión, rigor lógico y el carácter irrefutable de sus resultados y su amplísimo campo de aplicación"(1).

Todas las formas de pensar, vienen a ser un buen campo en el cual se ejerce el razonamiento, la abstracción y la posible respuesta a lo incontestable.

Es por eso que las matemáticas son: "Una ciencia precisa de creación humana, la armonía de la realidad no se nos manifiesta como absoluta, y la conexión de matemáticas con la realidad es establecida también por actos de creación"(2) .

Siendo las matemáticas una ciencia tan exacta pero abstracta, el niño se acerca a ellas como un lenguaje y su primer contacto del niño preescolar nace a través de la necesidad de contar mucho antes de el interés de alcanzar su significado, ya que su actividad física es de manipulación.

Es importante reconocer que el pequeño realiza sus juegos lógicos por medio

(1) KOLMOGOROV, Aleksandrov, A. D. Folmogorov. A. N. La matemática, su contenido: métodos y significado. *La matemática en la escuela* l. pag. 135

(2) NAVARRETE, M. Rosenbaum. M. y Ryan. Matemáticas y Realidad. *Antología La matemática en la escuela* l. pag. 121

de sus acciones, por lo cual su apropiación de la matemática es mediante experiencias físicas y preoperaciones lógicas que lo llevan a entender las transformaciones del saber matemático.

Las matemáticas constituyen el desarrollo de la lógica para mayor proyección del razonamiento. Las relaciones lógicas facilitan el acceso a representaciones objetivas, ordenadas y coordinadas con la realidad del niño; lo que permitirá la construcción progresiva de estructuras matemáticas.

2.- Importancia de las matemáticas en preescolar

La experiencia nos ha hecho saber, que en educación se le concede mayor importancia al rendimiento o cúmulo de conocimientos que al proceso que los origina, lo que ha provocado en cuanto al área de matemáticas que el desarrollo lógico se vea reflejado en quien logra memorizar más conceptos.

Por lo cual es necesario vincular la matemática con la vida cotidiana y evitar actividades o ejercicios matemáticos que por estar descontextualizados de la realidad del niño resultan poco significativos.

El simple jugar de los niños estimula los procesos, ya que el niño está impregnado de gestos, problemas de naturaleza lógico-matemática.

Pensar en matemáticas es una manera más de pensar y constituye un buen camino para ejercitar el razonamiento y la abstracción. - La génesis del pensamiento matemático en el niño es la historia -- del pensamiento matemático del adulto. Paso a paso se va desarrollando en cada individuo(4).

(4) MORENO, Monserrat. El pensamiento matemático. La mat. en la esc. l. pg.71

Si se presta atención con interés, se podrá entender el empeño constante del niño en intentar encontrar solución a los problemas de naturaleza matemática. Para orientar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del niño, es necesario aprovechar los recursos del medio físico y social, proporcionándole al niño elementos y materiales ricos en diversas propiedades.

Es importante que se aprovechen los momentos oportunos para comprender y promover la reflexión de los niños sobre cierto aspecto matemático, incitando siempre a los niños a pensar y resolver situaciones problemáticas que se le presenten en el desarrollo de sus actividades y que le exijan algún razonamiento lógico.

Lo más importante del desarrollo de la matemática en el preescolar es que sea el niño quien busque sus propias soluciones, ya que es ahí donde el niño construye su conocimiento.

Por lo tanto la principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje.

Al reflexionar sobre las nociones que llevan al niño al proceso de adquisición de conceptos matemáticos se llega al análisis del principal concepto en preescolar.

3.- La conservación dentro del proceso de construcción del concepto de número

En el desarrollo lógico, el concepto de número es abstracto para el niño por la razón de que no puede reflexionar en un todo y a su vez en las partes. El niño llega

a él probando de una forma directa como una cualidad especial de pequeños conjuntos. Después conforme a sus necesidades aparecerá la utilización convencional.

Es frecuente ver que el niño se familiarice con los números, con la simple visualización en diferentes situaciones cotidianas; siendo la labor del docente continuar con la relación pero de una manera lógica. Como lo hace ver, al aportar la siguiente concepción que sostiene que número...

Es la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación: un número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un--rango en una serie...(5).

El número es una propiedad de los objetos que puede ser el color, tamaño o forma. La abstracción del color de los objetos y la abstracción de la propiedad numérica son diferentes. La primera es abstracción empírica y la otra abstracción reflexiva; porque no tiene existencia en la realidad externa, existe sólo en las mentes de aquellos que pueden crearla entre los objetos. El número no se aprende por abstracción empírica, sino por la abstracción reflexiva al construir el niño las relaciones, ya que estas están creadas por la mente.

Al construirlo, el niño siente la necesidad lógica de colocar los objetos en un orden para asegurarse que no falta por contar, siendo importante el orden mental. - Pero para cuantificar tiene que realizar una inclusión jerárquica incluyendo un objeto dentro del otro coordinando los aspectos cualitativos y cuantitativos de una clase y subclase.

(5) UPN. Concepto de número. Construcción espontánea y consecuencias pedagógicas. Contenidos de aprendizaje. Anexo 1. pag. 3

Cuando los niños tiene la oportunidad de establecer relaciones entre todo tipo de contenido, su pensamiento se hace más móvil y uno de los resultados es la estructura lógico-matemática del número.

El número no se conoce de forma innata, ni mediante el lenguaje. Es construido por cada sujeto, a veces se confunde la elaboración de la noción de la conservación de la cantidad con la construcción de la cantidad misma; en el niño no es posible llegar a la noción de la cantidad (para después palparlo), y después darse cuenta de porque el uno es uno y el dos; dos. Sino que cuando llega a esta capacidad de construir totalidades que se conservan, es cuando llega a la cuantificación real.

Al resultar una cantidad es porque se construyó poco a poco de acuerdo a un proceso intelectual que se divide en tres etapas, según Piaget (6) son:

Primera etapa: la cuantificación no supera la relación perceptiva inmediata, como tampoco la cualidad bruta o cantidad. Ciertamente es que las relaciones de semejanza que se realicen conducirán a la clasificación, pero ésta se dará después que se dé la inclusión jerárquica.

Es evidente que las relaciones perceptivas (cantidad bruta) no son suficientes para resolver el problema, si antes no se somete a una composición, que no es lógica solamente, sino matemática; por tanto no existe ni la composición por partición ni la composición por relaciones.

Al no llegar los niños a este nivel es porque no han adquirido la capacidad de formar conjuntos que tengan el mismo número de elementos. Ausencia de la -

(6) PIAGET, Jean. Alina Szeminska. Génesis del número en el niño. Biblioteca -- Pedagógica. pag. 21

conservación.

La conservación es: “El poder identificar la cantidad de elementos de un conjunto, independientemente de que se cambie su disposición en el espacio, es una manifestación de que ya existe cierta comprensión por parte del niño, de la propiedad numérica de los conjuntos” (7).

Segunda etapa: respuestas intermedias. La etapa de transición. Este proceso se presenta cuanto el niño afirma la conservación y presenta diferencias pequeñas de conservación en cuanto a anchura o volumen y se duda, cuando haya grandes diferencias.

Al existir variaciones en la conservación de las cantidades es porque el niño está comprendiendo el problema, más no está convencido, permaneciendo un conflicto de cantidad.

Tercera etapa: la conservación necesaria. Los niños muestran que ya se comprendió lo que es la cantidad, mas la construcción es mas compleja de lo que se percibe, por lo cual el niño concibe series crecientes o decrecientes bajo condiciones pero sin saber en que proporción una cantidad es superior a otra ni si los totales aumentan o disminuyen.

Como ya se ha dicho que el concepto del número está relacionado con el contacto de la experiencia lógica en cuanto a seriación y clasificación, también contempla dos aspectos. uno cardinal y otro ordinal. El primero surge de la clasificación y el segundo de la seriación: el cardinal describe la numerosidad de -

(7) S.E.P. Actividades de matemáticas en el nivel preescolar. pag. 73

a. Clasificación

Es la operacionalización lógica indispensable en el desarrollo del pensamiento intelectual.

Los procedimientos y estrategias mentales que sigue el niño para llegar a las estructuras de clasificación constituye una parte fundamental de lo que llamamos desarrollo intelectual porque permite operar de manera cada vez más compleja con los datos externos y descubrir nuevos datos al establecer relaciones entre ellos.

Se puede decir que clasificar es: "juntar por semejanzas y separar por diferencias"(8). Mencionando que este procedimiento se hace interiormente, no visiblemente.

Para clasificar se toma en cuenta lo que es común y lo que no lo es entre un conjunto dado, dándose dos tipos de relación: la pertenencia y la inclusión. La primera son las relaciones que se establecen entre el elemento y la clase; la segunda se establece entre cada subclase y la clase.

Al pensar en el número, se clasifica en un agrupamiento de los que se parecen o que valen lo mismo, al tomar un criterio cuantitativo en cuanto a si se tiene o no - la misma cantidad de elementos.

El niño va a juntar lo común de la propiedad del conjunto y va a separar lo que no está dentro de estas cualidades, tomando en cuenta que se realiza de una forma reflexiva.

(8) U.P.N. Concepto de número. Construcción espontánea y consecuencias pedagógicas. Contenidos de aprendizaje. Anexo 1. pag. 3

La clasificación y su relación con el concepto de número está en las cualidades de los objetos y sus propiedades cualitativas, ya que al pensar en los números estamos clasificando, ya que se piensa en los elementos de un grupo, poniendo los elementos que se parecen. Por lo tanto al tener el conjunto la propiedad cuantitativa constituida por conjuntos de igualdad de elementos.

b. Seriación

Es uno de los aspectos fundamentales del desarrollo del pensamiento lógico. Implica un orden y sus características son: "Seriarse es establecer relaciones entre los elementos que son diferentes y los que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias"(9).

Seriarse pues, implica un orden y sus características en el período operatorio, se divide en dos estadios: el primero: hasta los 5 años aproximadamente el niño establece parejas de elementos, es decir que ordena objetos de acuerdo a su tamaño, coloca uno grande con un pequeño, otro grande con otro pequeño, no compara cada elemento con los restantes, sino que establece una relación entre dos conjuntos: los elementos grandes y los elementos pequeños.

Luego podrá hacerlo entre tres elementos, apareciendo el mediano en su pequeña serie; puede también llegar a seriar cuatro o cinco elementos, pero sin incluir en su serie todos los elementos.

(9) IBID. pag. 8

En el segundo estadio desde los cinco años hasta los 7 aproximadamente el niño puede seriar más elementos utilizando el método de ensayo y error, es decir, colocando cada nuevo elemento junto a cada uno de los anteriores hasta establecer el lugar que le corresponde a la serie.

A diferencia del adulto, el niño puede dar los elementos en el orden correcto para que otro construya la serie, por eso únicamente puede construir si tiene a la vista los elementos para ir comparando cada uno de los que ya ha colocado.

Necesita comparar, lo cual implica la ausencia de la transitividad (característica del estadio operatorio), al hacer comparaciones en forma sucesiva, es decir, que para que el niño relacione que el elemento colocado será más grande que el anterior, pero no puede considerar que es al mismo tiempo más pequeño que el siguiente.

Esto indica la ausencia de reversibilidad, siendo ésta una característica que tiene el niño del segundo estadio que experimenta grandes dificultades para intercalar elementos en una serie ya formada.

Hasta el tercer estadio es cuando el niño descubre la propiedad transitiva y logra establecer la reversibilidad de la operación.

En la seriación se establece una relación entre el primero y el último, la reciprocidad es la relación de una serie con el elemento inmediato ya sea en una forma creciente o decreciente.

Al igual que la clasificación, la seriación se realiza de una forma mental pero además se puede hacer efectiva sobre los objetos, al relacionarlo con el concepto

de número la seriación se realiza para ordenar las clases según sus diferencias cualitativas y cuantitativas, ordenando creciente y decreciente. Es así como la serie numérica es el resultado de la seriación.

Hablando de conjuntos, al establecer la equivalencia numérica distinguiendo en lo que equivalen y en lo que son diferentes es necesario establecer la operación de la correspondencia.

c. Correspondencia

La correspondencia juega un papel importante en el concepto del número para determinar la correspondencia término a término o por correspondencia de relación uno a uno entre los elementos de dos conjuntos, para llevar a cabo un entero con otro y mostrar que no sobran elementos en alguno de los conjuntos es necesario establecer la correspondencia.

Al comparar o poner la correspondencia término a término viene a constituir el número entero de un conjunto, ya que la operación que se lleva a cabo para establecer esta relación uno a uno entre los elementos, comparándolos cuantitativamente, llegando así a la ordenación mental por parte del niño.

Siendo importante la experiencia con los objetos y sobre los objetos ya que por medio de ello, el niño reconstruye mentalmente la operación.

El procedimiento mental mediante el cual se comparan cuantitativamente dos o más conjuntos relacionándolos y comparando sus objetos es el de correspondencia.

Donde la clasificación y la seriación se juntan para dar un concepto de número, calculando para determinar la equivalencia de conjuntos.

Tomando en cuenta las cualidades de los elementos considerados como equivalentes o diferentes, es decir, si no sobran elementos en ninguno de los dos conjuntos, significa que son equivalentes y si sobran elementos en alguno de los conjuntos no son equivalentes.

Los que son iguales los podemos juntar y formar clases; los conjuntos con tres elementos forman la clase del tres, los conjuntos de seis elementos forman la clase de seis, etc.

El desarrollo de la correspondencia atraviesa por tres estadios, lográndose solo el primero en preescolar.

Primer estadio: Se le presenta al niño un conjunto de elementos del mismo color y se le da la consigna que ponga la misma cantidad de elementos de otro color, haciendo coincidir la ubicación del primero y el último sin tomar en cuenta la cantidad, centrándose en el espacio ocupado por los conjuntos y no estableciendo la correspondencia biunívoca.

Ante cualquier transformación en alguno de los conjuntos, el niño afirma que ya no son iguales o que ya no hay lo mismo y propone quitar o agregar para igualar las hileras, el niño se centra en el resultado de la transformación y no en la acción de transformar.

En el segundo estadio se establece la correspondencia biunívoca ante la misma consigna, aproximando los elementos para percibir la correspondencia.

Tercer estadio: el niño del estadio operatorio establece la correspondencia término a término en forma visible sin necesidad de ponerlos pegados afirmando la conservación, más en algunas veces no la argumentan.

Al enumerar verbalmente los conjuntos no implica la noción de conservación, dado que para el niño preescolar puede haber "cuatros" que tienen más y "cuatros" que tienen menos.

Llegar a la correspondencia y a la noción de conservación de cantidad es necesario para determinar que un conjunto pertenece a una clase, ya que ello significa haber accedido al concepto de número.

B.- Sujetos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

1.- Características del alumno preescolar

El niño de edad preescolar tiene características propias de su edad, las cuales se deben respetar. Estas características tienen aspectos físicos, psicológicos y sociales, teniendo formas particular y singulares de aprender, expresando todo lo que le gusta conocer y descubrir, siempre experimentando todo aquello que se encuentra a su alrededor.

La construcción del conocimiento se da por las acciones que se tenga con los objetos, ya sean concretos, afectivos y sociales, siendo la expresión gráfica y simbólica la herramienta para adquirir nociones y conceptos.

El niño muestra la necesidad de preguntar, indagar para de ahí partir y plantearse situaciones que lo lleven a hipótesis que le hacen el camino más fácil de

recorrer hacia la construcción de bases lógicas.

En el jardín es necesario que los niños actúen sobre objetos concretos, a fin de construir conceptos matemáticos, siendo el maestro quien proporciona las oportunidades y los medios para hacerlo. El juego es fundamental ya que el niño descubre posibilidades inmensas de trabajo por medio de un juego.

Al actuar el pequeño sobre el objeto se conciben los fundamentos para correlacionar lógicamente todos los objetos y materiales a su alcance. El niño descubre las matemáticas jugando y relacionando aspectos de color, tamaño y forma siempre manipulando sobre los objetos.

Tomando en cuenta que Piaget(10) concibe el desarrollo del niño en períodos, se menciona que el niño preescolar se encuentra en el período preoperatorio en el cual representa acciones elementales y desarrolla su pensamiento simbólico conceptual. Es el período de organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento. Se da entre los dos y medio a los seis o siete años de edad.

A pesar que el niño preescolar utiliza su lógica a un nivel inferior que el adulto, usa sus niveles superiores de pensamiento, atravesando lentamente el proceso, existiendo muchos obstáculos para concebir el pensamiento lógico establecido.

Más, utiliza el método de ensayo y error para llegar a una respuesta, siendo el razonamiento del niño interesante ya que él solo concibe lo particular a lo particular y no entiende los procesos, pero agrupa acontecimientos de acuerdo a su

(10) J. De Ajuriaguerra. Estadlos del desarrollo según J. Piaget. Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. pag. 107

experiencia.

La limitante es la falta de reversibilidad y por ello no pueden invertir situaciones, es decir, mentalmente no pueden llevar los acontecimientos hasta los hechos, su egocentrismo intelectual también contribuye ya que el niño solo contempla su punto de vista y presta interés a aquello que ve, que es creativo.

El juego simbólico es fundamental en este período ya que colabora con lo intelectual como con lo afectivo y social.

Siendo el aspecto social regido por el contacto con sus compañeros y su comunidad cultural.

El niño de preescolar muestra la característica de ser egocéntrico ya que no percibe la objetividad de las situaciones, progresando y mostrando confusión entre el mundo objetivo y subjetivo, apreciándose rasgos de animismo, artificialismo y realismo.

Representa acciones por medio de la mímica. Es una forma de hacer saber lo que piensa.

En el pensamiento infantil todo se relaciona con todo, llamándose pensamiento sincrético. Fija su interés en un solo detalle y su atención se desvía cuando su interés se perturba o cambia.

Es observador, creativo e imaginativo. Persevera en sus obras y juegos, interesándose por el origen de las cosas.

2.- Rol del alumno

El papel del alumno es el de participar en la búsqueda, elección y realización de los proyectos experimentando con materiales y dando sus puntos de vista sobre las actividades.

Expresa, crea y desarrolla el pensamiento simbólico representando la situación cotidiana y el entorno social. Su imaginación es amplia y permite crear un mundo de fantasías, cargadas de realidad, que permite conocer y asimilar.

Es activo, pregunta, explora, ensaya para comprender todo lo que le rodea.

Al compartir experiencias, aporta opiniones y así se da cuenta que todas las opiniones valen igual. El niño busca respuestas para comprender y explicarse las situaciones.

El desarrollo psíquico, biológico y social permite al niño que su aprendizaje sea de acuerdo con las experiencias que vaya adquiriendo para que pueda interactuar con lo que le rodea y construir su proceso cognitivo.

3.- Características de la educadora de preescolar

El maestro tiene como tarea fundamental el conducir el proceso de aprendizaje, ampliando las experiencias de aprendizaje, creando conciencia y dando oportunidad al niño de resolver problemas que se le presenten.

Respondiendo al propio interés, valorando objetivos y retomando otros, dando mayor libertad para provocar entusiasmo con flexibilidad en el trabajo.

Siendo la educadora quien promueva una comunicación más franca que oriente, aclare, además de encauzar los logros y las necesidades del grupo, siendo importante dejar fluir la iniciativa y creatividad.

Para que se lleve a cabo un objetivo es necesario: "que el conocimiento que el niño asume como útil, el maestro propone actividades concretas que lleven al alumno a recorrer todas las etapas necesarias en la construcción de un conocimiento"(11).

Siendo la educadora una auxiliar, sin limitar su papel, buscando procedimientos que respeten y vayan con el sentido y evolución natural del niño.

4.- Rol de la educadora de preescolar

El maestro es responsable de la acción educativa, observando, guiando, orientando, promoviendo y coordinando el proceso educativo.

El entender el punto de vista y comprender su lógica a través de lo que dicen, dibujan y construyen en sus juegos.

Partir del nivel de conocimiento de sus alumnos, de sus procesos de desarrollo para detectar, favorecer el intercambio y confrontación de sus ideas, reafirmando, ampliando y modificando lo expresado.

Es importante que el maestro tome en cuenta el apoyo afectivo y que valore el esfuerzo realizado de sus alumnos.

(11) MORENO, Monserrat. Problemática docente. Antología Teorías de aprendizaje. pag. 381

Su papel no consiste en transmitir conocimientos, su función la determina el alumno según sus posibilidades. En cuanto a matemáticas, el maestro no debe dar las respuestas "correctas", sino el favorecer el razonamiento mediante la experimentación y el razonamiento.

Para que se llegue a la conservación de número es necesario propiciar actividades para aumentar la movilidad del pensamiento en todas las situaciones que se presenten, clasificando, seriando y haciendo correspondencias.

La educadora debe estar comprometida con el trabajo con los niños y sus intereses. Por ello, el proporcionar ambientes en los cuales el niño tome la iniciativa y se motive para seguir aprendiendo.

Además de estar pendiente de los "errores" constructivos de sus alumnos, propiciando la reflexión, siendo el educador el medio para construcciones significativas de conocimientos.

5.- Interacción entre los sujetos de aprendizaje

a. Relación maestro-alumno

El niño decide lo que mediante el interés que manifieste y la necesidad de algo que le inquieta, su acción y búsqueda es incansable; por eso la comprensión del maestro guiador del aprendizaje del alumno según sus deseos, aportando opiniones que interesen al niño.

La educadora dará una secuencia lógica y natural a las situaciones que planteé el niño. A su vez, desarrollará situaciones con distintas finalidades, se

establecerán relaciones interpersonales entre la educadora y los niños para alcanzar una finalidad común, siendo un miembro más del grupo.

b. Relaciones alumno-alumno

Hay niños capaces de sobrevivir en ambientes considerados como destructivos, de imponer su realidad, sus perspectivas egocéntricas, sus deseos o sueños, de protegerse. Sin embargo, hay otros que sufren daños emocionales. La manera en que el niño organiza sus recursos internos en relación con sus expectativas ambientales los da a conocer a sus compañeros en el jardín; por ello la necesidad de propiciar ambientes favorables con oportunidades iguales de respeto para que la relación ayude entre sí.

A la vez de encaminar a las relaciones entre sus compañeros, personas y objetos como situaciones del entorno, realizando acciones que le presenten la posibilidad de resolver problemas que impliquen varios criterios.

c. Relación maestro-padres de familia

Se lleva a cabo con la participación activa de los padres como portadores de vivencias, participando y apoyando la educación dentro y fuera del aula.

El contacto entre la educadora y padres de familia orienta y ayuda a la labor educativa, procurando que se enteren del trabajo que se realiza con los pequeños, como lo que se favorece. la necesidad de respetar y atender las expresiones de los niños, a fin de buscar conjuntamente las formas de establecer continuidad entre el hogar y el jardín.

Es importante que los padres asistan con libertad al jardín y la educadora explique la finalidad educativa, en función de los objetos que se persiguen, coordinando un verdadero equipo de trabajo.

Es necesario contemplar las relaciones para darnos cuenta de su desarrollo, su aprendizaje y sus características específicas e individuales, derivadas de las acciones del medio.

Considerando que el niño es y reacciona conforme a lo que le ofrece su medio físico y social, es necesario propiciar acercamientos a experiencias que se requieran para favorecer un conocimiento.

El jardín de niños es un lugar adecuado para que se propicie el intercambio, es un espacio para construir y ampliar experiencias y conocimientos impregnados de vivencias cotidianas y personales.

El acto educativo se lleva a cabo por medio de la familia, la escuela, la comunidad, el grupo. Si se aprovecha y se conduce el aprendizaje interactuando para propiciar experiencias y situaciones que lleven el aprendizaje al éxito.

C.- Construcción del conocimiento

1.- Desarrollo cognitivo

El resultado del desarrollo intelectual del niño se ve reflejado en las producciones y la capacidad de interpretación que se le presentan, no siendo la misma en un niño de preescolar y de primaria. Por su edad, cada uno interpreta de manera diferente su realidad.

El niño preescolar se muestra en el desarrollo de la capacidad compensatoria, ya que entre dos objetos o dos situaciones solo toma en cuenta lo que percibe.

Estableciendo sólo relaciones que el observa mediante su experiencia física, retomando información para proseguir en el proceso.

Esta construcción intelectual se da por medio de la experiencia que el niño realice con su realidad y objetos, donde se consideren intereses para que establezca relaciones entre sí. Su curiosidad y necesidad de conocer hace desarrollar la inteligencia.

Por lo cual se puede concluir que el desarrollo intelectual no se trasmite, se logra solo a través de la propia experiencia del niño, con la actividad física y social que tenga con los objetos.

Los niños deben experimentar la descentración, es decir, considerar un objeto en varios a la vez, transformando e invirtiendo mentalmente.

El niño realiza y desarrolla su lógica a su nivel, más el desarrollo lógico pasa lentamente.

Al llegar el niño al jardín es importante que se le deje relacionarse y participar en todas las situaciones que él considere para que vaya tomando en cuenta la opinión de sus compañeros.

La experiencia es quien ayuda a la formación conceptual. El proceso de agrupar es uno de los primeros pasos para estructurar el pensamiento lógico del

pequeño.

Reconociendo los cambios en los objetos y transforma e invierte mentalmente, aunque no lo dé a conocer.

Para la construcción de su conocimiento interactúan factores diversos, permitiendo cambios. Piaget (12) toma como referencia los siguientes:

a. Madurez

Dentro de la teoría de Piaget se maneja la madurez como los procesos que sigue el niño bajo la influencia de su ambiente físico, social y la interacción de sus capacidades, por lo que se piensa en el niño activo y aprendiendo.

Madurez es: "el conjunto de procesos de crecimiento orgánico particular del sistema nervioso que brinda las condiciones fisiológicas necesarias para que se produzca el desarrollo biológico y psicológico"(13).

A medida que se sigue el proceso físico o biológico, avanza la maduración que, abriéndose un campo de posibilidades para adquirir y modificar conocimientos por medio del contacto físico y social, contribuyendo al proceso de aprendizaje.

De las experiencias que brinde el medio al niño depende el proceso de maduración que obtenga el pequeño, así como de su edad.

(12) WOLFOLK, Anita E. y Lorraine Nicolich. Una teoría global sobre el pensa -- miento. La obra de Piaget. Teorías del Aprendizaje. p.p. 199-204

(13) SEP *Guía didáctica para orientar el desarrollo del niño preescolar.* pag. 5

La información social y cultural hacen la interacción al establecer relaciones desarrollando su conocimiento a partir de reflexiones de la información posibilitada.

Al buscar conocimiento y al tener experiencias se forma el pensamiento para ampliar las posibilidades; cada vez que el niño se activa amplía sus conceptos, su madurez se desarrolla, avanzando y adquiriendo nuevos conocimientos, mas solo podrá fortalecer a medida que sus experiencias físicas y sociales contribuyan.

b. Aprendizaje físico y lógico-matemático

Es la vivencia que tiene el niño con su medio ambiente, el contacto con situaciones en las cuales actúa sobre los objetos, siendo indispensable para su conocimiento lógico-matemático.

Ya que por medio de su experiencia y de los experimentos que realice, le proporcionará información que lo llevará a conocer y a descubrir características de los objetos que no había contemplado en situaciones anteriores.

El niño al realizar comparaciones, realiza una actividad intelectual, la cual beneficia su conocimiento lógico, por lo cual todos los objetos físicos ayudan a que el niño actúe física y cognoscitivamente sobre el objeto, propiciándose una mejor actividad intelectual.

Aprendizaje físico es el que adquieren los niños mediante su actividad con objetos, como por ejemplo hacer un pastel.

La experiencia con los objetos y desarrollando una abstracción simple el

conocimiento lógico-matemático se desarrolla a través de la abstracción reflexiva, mas la abstracción reflexiva no puede darse sin la abstracción simple.

Por ello cada hecho que se le presente al niño de la realidad es asimilado por el marco lógico-matemático.

El conocimiento lógico-matemático es el que se deriva de las acciones que el niño ejerce sobre los objetos. No hay nada arbitrario en el conocimiento lógico-matemático. Siempre se construye hacia una mejor coherencia y al construirse nunca se olvida este dominio.

Si no hubiera propiedades físicas reconocibles, el niño no podría establecer conexiones de diferencia o similitud. Por tanto, no habría operaciones lógico-matemáticas.

Tiene como característica que se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y que una vez constituido puede reconstruirlo en cualquier momento.

El niño a través de la experiencia que tiene con los objetos de la realidad, va construyendo progresivamente su conocimiento que puede ser físico, lógico-matemático y social, dependiendo siempre uno del otro.

El conocimiento logico-matemático se desarrolla a través de la abstracción reflexiva, es decir, lo que se abstrae no es observable y se favorece animando al niño a establecer todo tipo de relaciones. Poner, quitar, cuantificar e interactuar con los objetos.

Las nociones lógico-matemáticas requieren de un proceso largo y complejo y

antes de ser puramente actividades intelectuales requieren en el preescolar de la construcción de estructuras internas y manejo de nociones, siendo el producto de acciones en relación con los objetos, partiendo de la reflexión para después llegar al concepto de número.

c. Aprendizaje social

Es importante todo lo que el niño rescata de su vida cotidiana, de su medio social, lo que existe en su comunidad, sus compañeros, amigos, vecinos y familia.

Toda la información que reciba servirá en distintos momentos para explicarse situaciones de aprendizaje, que en determinado momento entenderá y otras veces será necesario retomar.

La sociabilización forma parte esencial dentro del jardín de niños ya que moldea la personalidad del niño hacia lo socialmente aceptado.

La imitación de modelos conocidos hacen aceptar a los niños las situaciones morales y sociales convenientes para convivir y desarrollarse dentro de un círculo social.

Las cuales se adecúan a su búsqueda y necesidades de personalidad.

Desde que se nace pasa a formar parte de la familia para después llevar una vida de relaciones sociales, empezando por la escuela.

Las reglas externas llegan a ser propias solo cuando él las adopta por su propia voluntad.

En medida que el individuo puede escoger y decidir, tiene la posibilidad de cooperar y de construir su propio sistema de reglas y convicciones, decidiendo con libertad.

d. Proceso de equilibración

Piaget (14) opina que el aprendizaje resulta de situaciones dadas, en las cuales los procesos que almacenan información dada, la adaptan de acuerdo a sus conocimientos previos y de ello surge una información modificada y reestructurada.

La asimilación es recuperar la información proporcionada y la acomodación es integrar la información dada a lo que se conoce de ello, modificando la respuesta resultante.

Al coordinarse las estructuras cognitivas se da la adaptación al medio y se desprende la asimilación y la acomodación. La asimilación es el proceso de adquisición o incorporación de información nueva y la acomodación viene a ser el proceso de ajuste.

Estos esquemas se complementan ya que uno incorpora y el otro acomoda de tal manera que hacen cambiar los esquemas para reacomodar y que se llegue al equilibrio.

El desarrollo intelectual del niño no se da de una manera acabada, ya que es el propio niño quien lo acrecenta por medio de sus acciones externas e internas. El pensamiento del niño cambia y evoluciona desarrollando esquemas que es la -

(14) MONTPELLIER. Gerard. Piaget, Jean. La teoría del equilibrio de J. Piaget. Antología Teorías del Aprendizaje. pag. 64

experimentación de acontecimientos y la adquisición de esquemas nuevos.

Las estructuras o esquemas cambian dependiendo de la actividad física y mental que realice el pequeño, cambiando esta actividad según la edad, diferencia individual y experiencia.

Los niños se hayan envueltos en contradicciones, pues son incapaces de mantener inalteradas sus premisas durante una sucesión de razonamientos. Su pensamiento es irreversible en el sentido de que le es negada la posibilidad permanente de volver (operación inversa) a una premisa inicial inalterada (el elemento de identidad del-sistema)(15).

2.- El juego, principal fuente de desarrollo en el preescolar.

Se puede definir el juego como el conjunto de actividades en las que el organismo toma parte sin otra razón que el placer de la actividad en sí. En la formación del símbolo, el juego es indispensable, ya que por medio de él, el niño establece relaciones entre objetos y situaciones.

El juego cumple una función biológica en el sentido de que todos los órganos y capacidades tienen la necesidad de ser usados.

El juego es indispensable para el niño, tomando en cuenta que la construcción del objeto es el resultado de la propia iniciativa del niño. Si el pequeño no actuase sobre los objetos, no podrá representarlo, por lo cual, el tiempo y el espacio no se podrían estructurar ni podría haber representación lógica,

(15) T. CABELLO y P. Ceta. Sentido de la matemática en preescolar y ciclo preparatorio. pag. 33

física. En resumen, si no hubiera acción voluntaria no habrá conocimiento por parte del niño.

Debe aprovechar el enorme interés por parte del infante hacia el mundo de los mayores, su actividad e interrelaciones, el deseo de incorporarse al mundo de los -- adultos y dada la carencia de condiciones y conocimientos, el juego hace que el niño se vaya adueñando de ese mundo en una forma accesible, por lo cual se debe aprovechar el juego para favorecer el desarrollo de las actividades lógicas en el niño.

El juego es fundamental y necesario para el desarrollo del niño, por lo cual se le reconoce como "lenguaje fundamental en el niño, como fuente creadora de experiencias y como instancia de recreación y elaboración de acontecimientos significativos de su historia"(16).

Mencionando que el juego libre da gran satisfacción al pequeño, ya que es el mismo niño quien lo escoge y realiza sin que sea impuesto.

Siendo recomendable que en el jardín de niños se comprenda el juego como esencial, que se dé la oportunidad de hacerlo con libertad y como una necesidad natural del niño.

Dejando que el niño lleve a cabo sus juegos espontáneos y así se integre a los juegos de equipo, en donde rescate reglas sociales de los adultos.

(16) SEP La organización del espacio, materiales y tiempo en el trabajo por proyectos del nivel preescolar. pag. 9

Para entender y mejorar el proceso de aprendizaje del pequeño según Piaget, nos muestra la génesis o desarrollo de la inteligencia de un nivel de funcionamiento conceptual a otro, en cada período el niño conoce el mundo de distinto modo y usa mecanismos internos diferentes para organizar. En cada nueva etapa, las capacidades adquiridas en las etapas anteriores se retoman para integrarlas en una estructura.

Para entender la naturaleza de la mente del niño, se debe estar consciente que los niños construyen su conocimiento y su inteligencia por ellos mismos, ya que ellos saben ideas que nunca se les han enseñado. Ciertamente nadie les ha dicho las ideas, por lo cual viene de la lógica de los niños y reflejan a su vez su experiencia, desarrollando ellos mismos actitudes lógicas que ayudan a comprender y resolver un problema dado.

En el aprendizaje operatorio la construcción de un conocimiento se lleva a cabo mentalmente y se produce un conocimiento nuevo y lo más importante es la oportunidad de constituir el conocimiento.

Para que se dé el aprendizaje matemático es necesario que el maestro retome una actitud donde muestre que este conocimiento es útil y que al realizar las actividades el alumno, se proporcione que recorra todas las etapas necesarias para llegar a ese conocimiento, respetando la evolución natural que sigue el niño.

Por lo cual se puede decir que la puesta en práctica de la pedagogía operatoria ayuda a que el niño sea quien construya su propio conocimiento.

"Tenemos que dejarle formular sus propias hipótesis y aunque sepamos que son erróneas, dejar que sea el mismo quien lo compruebe, porque de lo contrario le

estamos sometiendo a criterio de autoridad y le impedimos pensar"(18).

La pedagogía operatoria pretende que el maestro guíe el aprendizaje de tal manera que lleve al niño a operar, esto es, relacionar acontecimientos, para coherentemente entrar al campo intelectual, afectivo y social.

En la práctica escolar, los alumnos contribuyen a cambiar actividades, como la forma de evaluarlas. Participan elaborando ellos mismos sus propias reglas donde el maestro forma parte activa dentro del proceso enseñanza-aprendizaje y el también evalúa su participación en el grupo.

La libertad dentro del aula es esencial para que participe y proponga de acuerdo a su necesidad e interés, como el conocimiento por parte del maestro de la génesis, para dar oportunidad al pequeño de que sea quien construya su aprendizaje, considerando básico un clima de confianza y afecto y siendo congruente en lo que va de acuerdo con la realidad del pequeño y que sea él quien aplique lo asimilado a situaciones de su medio físico y social.

Para que verdaderamente se trate el aprendizaje del niño en una pedagogía operatoria debe cumplir con cuatro fases o aspectos(19).

1.- Escepticismo

Es cuando el maestro tiene la concepción de que lo nuevo no funciona y menciona que los niños no pueden hacerlo, mostrando la preocupación de perder el

(18) *IBID. pag. 387*

(19) *Folleto Conferencia de la Dra. Rheta de Vries. Monterrey, N. L. 1984.*

contenido de la enseñanza por parte de los maestros y de los padres de familia. Pero al tratar de implementar un programa constructivista, se van desapareciendo estos escepticismos ya que solo lo que está haciendo es siguiendo el proceso propio que sigue el niño de conocimiento bajo sus propias convicciones.

2.- Cambio ambiental

Es importante el tener un repertorio de actividades con materiales, más con el tiempo la educadora se hace más flexible en sus planes y en cambiar el rumbo para seguir las ideas y los intereses de los niños.

3.- Parálisis

Una vez que el ambiente se ha preparado, la siguiente fase es acerca del papel del maestro. Confrontar las cuestiones de qué les digo, qué hago y toda la preocupación de que los niños están perdiendo el tiempo.

De hecho, es necesario dedicar menos tiempo a la organización del salón de clases ya que se pierde el observar el razonamiento de los pequeños y el ofrecer muchas actividades que inspiren el razonamiento y que el maestro se involucre en las actividades sin una actitud autoritaria, para que no se apague el razonamiento espontáneo. Se debe pensar en fomentar el interés hacia la lógica, el razonamiento, la cooperación.

4.- Autonomía

Es la convicción al igual que el constructivismo, siendo este concepto para maestra y alumnos, ya que la maestra autónoma sabe no solo qué es lo que tiene

compañeros las dificultades que encontraron en el trabajo elaborado, cómo lo hicieron o faltó hacer con respecto a lo planeado. Exponiendo sus puntos de vista sobre el trabajo de grupo y el docente será quien registre lo más significativo.

Discutiendo sobre las dificultades a las cuales se enfrentaron, buscando soluciones, si hubo algún problema que no se pudo solucionar entre todos, sugiriendo aquello que pueda ayudar a resolver la dificultad.

Por lo tanto el trabajo cotidiano le proporciona situaciones que coordine las relaciones entre los objetos y sucesos, evaluar observando los cambios que manifiesten, para de ahí partir proporcionándole al pequeño lo que necesita para complementar sus experiencias y aprendizajes posteriores.

Para evaluar en matemáticas es importante tomar en cuenta la experiencia, determinar que juegos y actividades dieron mayor satisfacción y desarrollo lógico, como la contribución, espacio, materiales, de las relaciones entre compañeros, como todos los detalles que influyen en el aprendizaje.

La evaluación mediante la observación permite un seguimiento lógico en un momento determinado de la actividad, realizándose de manera permanente y objetiva.

Al llevar a cabo la evaluación se debe tomar en cuenta la participación del niño y del docente en las actividades planeadas; los descubrimientos realizados por los pequeños en cuanto a la actividad lógica.

También las dificultades que se encontraron y las formas que le dieron solución.

eventos. Ordinal: posición de referencia.

Un número no es un conjunto específico de determinados objetos. Aparece y es usado para distintos significados que tienen una propiedad común: tener la misma cantidad de elementos.

Es una idea lógico-matemática que se da por medio de procesos complejos de abstracción donde se reflexiona sobre las relaciones entre los objetos, construyéndose a partir de la combinación de las operaciones de clasificación y seriación para llegar a la conservación de cantidad.

La construcción de este concepto y la posibilidad de usarlo como un instrumento útil constituye un proceso largo en el que el niño pasa por diferentes niveles de conceptualización.

Este tipo de descubrimiento obedece al propio proceso evolutivo del niño que efectúa acciones, que explica, reflexiona y va coordinando poco a poco los diversos resultados obtenidos. Teniendo en cuenta esto podemos afirmar que el maestro debe propiciar que el alumno descubra esas propiedades numéricas de los conjuntos, usando diferentes contextos y dando distintos significados.

Concluimos señalando que el concepto del número no se aprende realizando dibujos, tampoco con el sólo hecho de manipular objetos, se construye por medio de la abstracción reflexiva cuando actúa física y mentalmente sobre los objetos.

Para que se llegue a la conservación numérica es necesaria la comprensión y contribución de descubrimientos como es la clasificación y seriación, que lleven al pequeño a la experiencia del conteo.

que hacer. Además debe estar pensando que están pensando los niños y a su vez cómo intervenir para promover el proceso constructivista, asumiendo la responsabilidad de la educación que les están ofreciendo a los niños.

E.- Concepto de evaluación.

El sistema educativo a tenido cambios relevantes en cuanto a evaluación se refiere, la orientación que se le da de medición se está transformando a hechos mas significativos en cuanto a los elementos y procesos que intervienen en el hecho educativo.

Existe la necesidad de rescatar la importancia de la evaluación orientada hacia la calidad, donde haya prioritariamente el compromiso de considerar el concepto de la misma, así como sus implicaciones en la práctica educativa.

La evaluación es un elemento central en el proceso didáctico que permite conocer de manera confiable los procesos que conllevan la enseñanza-aprendizaje en el desarrollo del niño y poder tener una visión integral de la práctica educativa; configurándose la evaluación en un medio para un fin.

En la práctica docente, la evaluación juega un papel prioritario, por dar a conocer los procesos seguidos por el niño y del cual el maestro se basa por continuar guiando el desarrollo del aprendizaje.

La evaluación ampliada es la más aceptable para desarrollar el aprendizaje del niño en un medio de construcción favorable, ya que se maneja dentro del proceso de aprendizaje del niño haciéndolo de manera integral, basada en la comprensión real y social del individuo.

La evaluación ampliada es una manera de evaluar ya que da una visión más extensa para conocer el aprendizaje abordado por el alumno; como la participación activa, siempre tomando en cuenta lo que se pretende lograr para saber la meta a la cual se pretende llegar.

No solo los resultados importan, importa la forma y lo que se hizo para poder llegar a la meta, para aprovechar en el aprendizaje posterior.

Todo esto para concebir una manera de abordar la evaluación tomando en cuenta al participante, explorando críticamente, analizando y escuchando, procurando entender los medios que se usaron para llegar a un conocimiento.

Por lo tanto la evaluación ampliada es considerada como la más afín para llevarla a cabo en preescolar, ya que considera cada caso único y los resultados a los que lleguen deben ser prudentes como su interpretación, para que sea aprovechada para la acción posterior. Además considera los tres momentos para llevarse a cabo la evaluación; diagnóstica que se realiza al inicio del año escolar, la permanente, que es para seguir los procesos y la final para conocer los logros alcanzados.

1.- Función de la evaluación en matemáticas

Es importante destacar que dentro de la evaluación en matemáticas debe permitir mejorar el aprendizaje como los logros y las dificultades que presentan los alumnos al realizar las actividades de conocimiento.

En preescolar, el niño debe participar activamente en la apreciación que se realice del conocimiento, siendo ellos quienes se autoevalúen exponiendo ante sus

Siendo más realista y su propósito es más práctico, flexible y abierta a informaciones, pero a su vez muestra el desarrollo del conocimiento y de las actitudes, más no se basa solo en la estadística, sino toma en cuenta aspectos implícitos de la actividad docente.

En la evaluación ampliada: "Se buscan las relaciones entre la totalidad de los elementos que intervienen en una situación. Es decir, no le interesa exclusivamente el resultado, sino también la situación íntegra y particular de que se trate." (20)

Es más importante los procesos que se siguieron para aprender que lo aprendido, según Wulf: la evaluación ampliada tiene 4 criterios de validez:

Transparencia, Coherencia, Aceptabilidad y Pertinencia. (21)

a). Transparencia: Existe la oportunidad de revisar y comparar para que sea válida y así se dé la transparencia.

b). Coherencia: Que exista relación entre lo planeado o dispuesto y lo realizado.

c). Aceptabilidad: Dar la oportunidad a los participantes de destacar si los resultados son coherentes con las expectativas.

d). Pertinencia: Los resultados de la evaluación darán pie a que los logros o propósitos se cumplan y de que manera.

(20) HEREDIA, A. Bertha. La evaluación ampliada. Antología Evaluación en la práctica docente. pag. 135

(21) IBID pag. 133

La participación de los padres de familia en cuanto a la realización de un proyecto o actividad y relación entre los miembros del grupo niño-niño, niño-docente, padres de familia y comunidad. Y confrontar si lo que se planeó en un principio se realizó y la forma en que se llevó a cabo como la participación de cada cual en el proceso.

Siempre escuchando a los niños y manteniendo la reflexión para que sea el propio niño quien evalúe su esfuerzo en las acciones.

Ofreciendo la evaluación la oportunidad de observar, atender, orientar y promover el avance de la acción educativa de manera permanente, tomando en cuenta que los conceptos lógico-matemáticos son procesos largos de construir.

En definitiva la evaluación en preescolar no responde a «calificación» ya que importa la necesidad de conocer su estado de evolución en sus dimensiones de la personalidad, resultado de la intervención del medio y del proceso educativo.

Exigiendo que sea multidimensional y obliga a realizarla frecuentemente y a través de la observación de conductas y de los procesos que intervienen en el proceso educativo. No dejando de lado la visión real del aprendizaje, manteniendo una conciencia crítica. para organizar y llevar a cabo la participación activa y efectiva de los alumnos.

Comprender las necesidades, identificando los obstáculos e integrando los -- recursos y las herramientas necesarias y no perder de vista el objetivo previsto, siendo la evaluación eficaz para fortalecer el trabajo educativo.

F.- Los medios en preescolar

Los medios educativos en el proceso enseñanza-aprendizaje se deben adecuar al medio físico y social, ya que son el puente a través del cual se desarrolla la información que existe a nuestro alrededor.

Siendo su intención el favorecer los procesos de aprendizaje, más para ello se requiere una actitud abierta y flexible por parte de la educadora; recolectando todo el material que exista dentro y fuera del aula.

Los medios al utilizarse deben ayudar a que el alumno comprenda y lo utilice para representar lo que piensa.

Los materiales, espacios y tiempo en preescolar son determinantes para la realización de una actividad; ya que será el niño quien usa, desarrolla y transforma.

Por lo cual los espacios no son lugares establecidos pueden modificarse, según lo requiera el proyecto o la necesidad del pequeño, los materiales deben ser ricos para que se puedan transformar según se necesite, mostrando posibilidades abiertas al trabajo.

Los espacios también son al exterior del aula y todo lo que existe en la comunidad.

Los materiales se modificarán según el sentido del juego o actividad, siendo móviles y flexibles.

El mobiliario es importante, ya que su ubicación tiene valor para el trabajo que se esté realizando. Lo importante del espacio es que se cumpla con el objetivo de

intercalar con los objetos y compañeros; por lo cual se puede crear, quedarse y quitarse como se decida.

Son recursos excelentes las paredes, el espacio aéreo ya que enriquecen el trabajo; los materiales y mobiliario deben ser variados y en función del aprendizaje para evitar lo monótono.

Es conveniente que se tengan los materiales al alcance de los niños, ubicados en cierto lugar y éstos pueden ser de fabricación casera y de reuso.

Cualquier mobiliario es útil desde una repisa vieja hasta un ladrillo y todo de su propio mundo.

El trabajo educativo puede estar dentro y fuera del aula. Está - en los pasillos, en la cocina, en los lavabos, en el comedor. En todo el complejo y rico mundo de contactos, relaciones y experiencias que abarca la convivencia y la vida en la escuela(22).

Además se pueden emplear láminas, libros, revistas, proyecciones, cine, t.v., aparatos de sonido y material cotidiano. Más se deben organizar de tal manera que se tome en cuenta el interés del pequeño. su pensamiento y su medio sociocultural y sobre todo que no cumplan solo con la función de atraer, sino de ser un verdadero auxiliar educativo que pueda transformar procesos de aprendizaje.

(22) SEP La organización del espacio, materiales y tiempo en el trabajo por proyectos del nivel preescolar. pag. 31

III MARCO CONTEXTUAL

A.- El sistema educativo en México

1. Problemática educativa en México

Al hablar de educación no se puede dejar de mencionar los avances en el desarrollo de la educación básica, sobre todo en preescolar ya que al paso de los años se le ha dado mayor importancia y se ha notado su crecimiento.

Durante este mismo tiempo, el proceso educativo ha sufrido cambios en los cuales se hace notar que las prácticas educativas se han deteriorado tendiendo a la mera instrucción, debiendo ser un proceso de enriquecimiento constante donde la educación guíe a la nación.

Repercuten factores económicos, políticos y sociales, a la baja calidad educativa, así como también los medios de comunicación y la sociedad misma.

El sistema educativo desarrolla las políticas educativas que vienen al auxilio de el proceso educativo pero con una perspectiva a largos años, es decir se contemplan procedimientos que difícilmente se aplican, dadas características económicas, sociales. precisados en una Ley General de la Educación, en la cual no se ha logrado el objetivo primordial que es que la educación sea un medio para combatir la pobreza.

De hecho la reformas políticas para lograr sus fines se centran en la educación, para transformar las sociedades, más éstas cambian cada sexenio,

notándose los obstáculos administrativos, burocráticos que dificultan el proceso, como las visibles desigualdades presentes entre el campo y la ciudad, siendo una realidad nacional que se empieza a contemplar en la educación.

Las áreas geográficas y las diferentes regiones están presentes, incluso en el discurso educativo, pero en cuanto a cubrir necesidades específicas hacen falta recursos humanos con materiales; dejándose notar también la distribución desigual de los grupos sociales, dado que donde se requiere que llegue la educación, difícilmente se puede acceder a ella.

Las escuelas preparan a los futuros ciudadanos y para lograrlo, se requiere de grandes esfuerzos y conscientes los maestros que el problema educativo se deriva de la falta de correlación de la sociedad moderna llena de medios de comunicación que fundamentan la vida política de la sociedad.

Se debe ir más allá del aspecto académico todos los educadores y propiciar en el alumno el esfuerzo por aprender a aprender, que sea respetuoso de la dignidad de los demás, que exprese sus pensamientos y defienda sus derechos.

No es tarea fácil, ya que el Estado dispone de un espacio en que no solo gobierna, sino que dispone de los medios jurídicos para reglamentar y administrar como considere la política educativa.

El país se enfrenta con grandes desafíos educativos, siendo necesario que emprenda nuevos caminos que satisfagan las necesidades de los mexicanos, borrando el escepticismo a la preparación educativa y a afirmar que no contribuye a mejorar la calidad de vida ni para la vida.

Solo resta emprender un trabajo arduo en pro de la educación.

B.- Marco legal

1. Artículo Tercero Constitucional

La educación en México se fundamenta en el Artículo Tercero Constitucional y viene a dar funcionamiento y apoyo a los derechos educativos de los ciudadanos.

Estas reglas vienen a constituir el ideal a seguir en la educación mexicana para lograr erradicar el analfabetismo, educación de calidad, entre otros.

La educación debe formar parte de la cultura del pueblo, para que pueda existir el cambio, más económicamente no se han cubierto las necesidades primordiales y se le ha dado prioridad a otros aspectos de menos relevancia.

Realmente el Artículo Tercero, tiene bases firmes y si se logaran los propósitos que se proponen, tendríamos otra sociedad, a futuro democrática, bajo un desarrollo continuo.

Se pretende que la educación retome los principios sociales del Artículo Tercero Constitucional que son, ser laica, gratuita y obligatoria, para que todos los niños tengan acceso a ella y puedan desenvolverse favorablemente en su vida cultural, social y económica.

Estas bases fomentan el amor a la Patria y la solidaridad, concientizando para la posterior labor de cada mexicano en el país.

Tomando en cuenta todos los fundamentos del Artículo Tercero, se lograría plenamente una sociedad democrática, equilibrada cultural y social; más resulta utópico en la realidad; ya que existen trabas políticas, económicas y sociales que no permiten el desarrollo del cumplimiento progresivo del Artículo Tercero Constitucional.

En cuanto al Estado se refiere, éste debe prestar los servicios educativos a la población, para que curse preescolar, primaria y secundaria, más no es suficiente, ya que con esta preparación el individuo no consigue un trabajo digno que satisfaga sus necesidades, necesitando más preparación académica u otra sociedad económica e industrial.

Es indispensable que la educación se oriente hacia las necesidades básicas de los ciudadanos y que cumpla verdaderamente con su función que es erradicar la ignorancia y propiciar en el individuo los elementos necesarios para su desarrollo social.

Por ello el maestro tiene una tarea fundamental, crear las condiciones para un acercamiento entre escuela y la comunidad para que se consolide el sistema educativo nacional y tratando de propiciar lo dicho en el Artículo Tercero Constitucional: "Todo individuo tiene derecho a recibir educación".(1)

El Artículo Tercero pretende cumplir y hacer cumplir los postulados por medio de la Ley General de Educación.

2.- Ley General de Educación.

(1) SEP Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación. pag. 27

Así como el Artículo Tercero, la Ley General de Educación aspira a un mejoramiento constante de la educación nacional y en su progreso.

Por medio de esta ley se regula, impulsa y sostiene el sistema educativo nacional a determinar los planes y programas de la educación básica y uniformar jurídicamente la educación.

Esta ley da facultad a las autoridades educativas para que elabore y distribuya planes y programas de educación básica, siempre mejorándolos de acuerdo a las necesidades del país.

En la realidad social, resulta que las necesidades no son cumplidas por estos programas ya que no toman en cuenta que existen grupos educativos en los cuales hay un solo maestro para todos los grados, que hay rezago educativo, que no existe bienestar económico y no les interesa la escuela y además que los planes y programas llegan a medias a los profesores obstaculizando la calidad profesional de los docentes.

Rescatando lo positivo es que dentro de las reformas de la Ley General se contempla la educación preescolar como el primer peldaño de estudios formativos importantes para el futuro del niño.

A pesar que el objetivo primordial es atender a las condiciones y necesidades de la sociedad existe poca relación entre lo que se dispone y lo que se lleva en realidad a cabo, ya que existen grandes rezagos y nuevos retos que deben cubrirse.

Ya que se propone impulsar la educación en regiones con bajos índices educacionales y en condiciones económicas en desventaja, como también

programas a padres de familia, centro de desarrollo infantil e integración familiar que contribuyen al desarrollo integral; siendo todo esto realmente una buena propuesta, pero la distancia entre la realidad y lo dicho hay mucho por hacer. Ya pueden existir varios programas pero con el tiempo pierden su esencia, coartando el objetivo y la meta y donde únicamente sirve para fijar lineamientos en los planes y programas.

3. Acuerdo de la Modernización Educativa.

El mes de mayo de 1992, se lleva a cabo el acuerdo para la Modernización Educativa, a la cual se le dió continuidad en este sexenio presidencial.

Dadas las características y condiciones socioeconómicas del país, se pide como objetivo de la educación pública la calidad para una mayor productividad y mejoramiento de vida.

Aun no se ven los frutos de esta modernización y dadas tantas reformas gubernamentales, los maestros se muestran escépticos con la propuesta ya que conforme lo que se está viviendo la educación todavía no ha generado niveles mejores de vida.

Al paso de los años no se ha cumplido con las finalidades y ha estado mostrando equivocaciones en los procesos que ha emprendido, las cargas burocráticas y la centralización ha cambiado los destinos de los presupuestos educativos.

Equivocaciones en cuanto a que se ha dicho modernización, pero no existen los medios económicos y humanos para funcionamiento y desarrollo del mismo.

A pesar del incremento aproximado del 70% del gasto educativo no ha sido suficiente ya que no ha aliviado los problemas sociales en las regiones más apartadas ni ha contribuido al progreso social.

Realmente la modernización únicamente se ha visto en la reducción de los días festivos, en el mejoramiento de los libros de texto, pero tan lentamente que las mejoras llegan cuando ya hacen falta otras cosas.

Respecto a preescolar dentro de la modernización se pretende una mayor articulación de los subsiguientes ciclos; siendo todavía el objetivo ya que por diferentes motivos metodológicos, no se ha logrado uniformar y que se de realmente esta articulación. Apreciándose cuando el niño de preescolar ingresa a primaria, no se continúa con la metodología siendo incongruente los fundamentos que lleva de preescolar y lo que recibe en la primaria y a su vez en secundaria.

La formación del maestro viene a contribuir a la desarticulación existente no solo en cuanto a metodología, sino también a la poca coherencia de los programas de las escuelas normales y la realidad social educativa.

De lo que es necesario empezar a llevar a cabo y que el maestro puede contribuir activamente es la revalorización del maestro, por medio de un trabajo consciente y con la gran disposición de que lo que haga en el aula, realmente contribuirá positivamente en el desarrollo de los pequeños.

Restando decir que el quehacer educativo es una responsabilidad compartida de gobierno, escuela y sociedad; con una participación activa e innovadora, buscando solucionar las necesidades prioritarias de los alumnos.

C.- Aspecto curricular

I. Cambios en los planes y programas actuales.

Aproximadamente veinte años tenían los planes y programas de haber entrado en vigor, siendo en su tiempo innovadores y de gran utilidad para la educación, pero desde entonces no se había hecho reformas a conciencia..

En preescolar desde sus nacimientos en la revolución industrial ha tomado diferentes fases, desde 1929, que llega al estado de Chihuahua, siendo gobernador el profesor Francisco R. Almada, tomando primeramente carácter eminentemente social, hasta 1982 donde se reconceptualiza la función educativa, tomándose en cuenta el valor del juego y de las actividades sociales notándose ya las aportaciones de algunas teorías pero es hasta 1992 cuando se da un cambio en la fundamentación teórica del programa.

Todo ha sufrido cambios desde entonces. Por ello la educación debe atender a las exigencias que se están viviendo y que los programas contengan contenidos fundamentales.

Se debe tomar en cuenta la realidad educativa rural y la ciudad para en base a eso, el alumnado pueda adquirir las bases para que tenga habilidades que le sirvan para su realización y que la cultura que se pretenda alcanzar por el niño vaya de acuerdo con su medio.

Y a su vez proporcionando capacitación constante como la distribución de materiales de apoyo a maestros, alumnos y padres de familia, sin olvidar una evaluación constante de la práctica docente y de el desenvolvimiento educativo en

los jardines de niños.

La problemática que se presenta en los cambios en los planes y programas, primeramente que se entrega no completo el equipo a cada profesor a destiempo y además no se continúa con asesorías para apoyar el trabajo de los docentes y las nuevas metodología recaen en lo administrativo, chocando con la libertad de decisión de los profesores.

Realmente existe el propósito más la transformación debe ir a fondo, no solo en cuanto a planes y programas sino también a las actitudes y la formación del maestro; el cambio se ha dado en documentos, más la aplicación, el maestro aún no ha recibido los apoyos materiales y técnicos para mejorar su labor docente.

2. El programa de educación preescolar

El programa de fundamenta en la teoría psicogenética, tomando en cuenta el desarrollo del niño y toma en cuenta las dimensiones física, afectiva, intelectual y social; considerándose el desarrollo lógico de la matemática dentro de lo intelectual, convencidos de que sin una dimensión no se da la otra. El programa es flexible a las necesidades específicas de la región, organizando los contenidos gradualmente, no desligando lo afectivo, ni la realidad de cada niño, dando importancia a las personas, situaciones y experiencias de su medio.

En el programa de educación preescolar se presenta una organización de juegos y actividades relacionadas con distintos aspectos del desarrollo, a lo que se ha denominado organización por bloques respondiendo a una necesidad de orden metodológico y donde el bloque de matemáticas pretende que el niño establezca distintos tipos de relaciones y realice acciones para resolver problemas como a su

vez: “utilizar formas y signos diversos, como intentos de representación matemática”(2).

El enfoque teórico metodológico se desarrolla por el método de proyectos respondiendo así al principio de globalización donde por medio de juegos y actividades el niño expresa, experimenta y desarrolla su creatividad.

Este proyecto es elegido por los niños, organizado y desarrollado, teniendo diferente duración, complejidad y alcances, el niño lo elegirá de acuerdo a su interés y será sobre cosas que se encuentren en su medio o región.

Este interés debe ser grupal ya que entre todos realizarán activamente el proyecto para conocer sobre el tema y experimentar sobre el tema a tratar y cada quien realizará lo que de el tema sea interesante para cada uno.

Este método da importancia al interés e individualidad del pequeño, más no es llevado de una manera consciente y general por todas las educadoras debido a las limitantes económicas, como materiales y también hace falta la continuidad y cambios constantes a lo dicho en una primera ocasión.

De hecho siempre existirán limitantes de diferentes tipos y los planes y programas por lo general siempre tienden a idealizar las situaciones, más en todo ello el maestro juega un papel trascendental y puede en su labor cotidiana, lograr retomar los aspectos positivos y así hacer de los alumnos seres conscientes, autónomos, sensibles y que desarrollen bases firmes que le permitirán adquirir aprendizajes posteriores.

(2) SEP Programa de Educación Preescolar. pag. 46

D.- Contexto escolar y social

1. Caracterización de la comunidad

La ciudad de Cuauhtémoc colinda con el municipio de Guerrero, Bachíniva, Riva Palacio, Namiquipa, Gran Morelos, Cusihiuriachi y Chihuahua.

El municipio cuenta con recursos naturales ricos ya que existe campo para desarrollar la ganadería, la agricultura, además de bosque que son explotados para la producción de celulosa.

Existen un gran número de centros comerciales que además de dar servicio a toda la región noroeste implica mayor número de empleos.

Pero lo que destaca a esta población es la producción agrícola; contando con grandes extensiones de árboles frutales como manzana, durazno, pera y ciruela y sembradíos de maíz, frijol y avena.

Se cuenta en la colonia donde se sitúa el jardín con todos los servicios indispensables como agua, luz, teléfono, drenaje, centros comerciales y áreas recreativas que son aprovechadas por los habitantes de la región.

El jardín de niños se encuentra inmerso en una colonia donde la mayoría de los padres de familia ejercen una profesión o bien se desarrollan en diferentes campos, proporcionando ayuda en cuanto a lo que necesiten sus hijos. como interés en cuanto a lo que realizan.

Por ello también. se preocupan por el desarrollo intelectual y principalmente

por los procesos que siguen sus hijos en cuanto a matemáticas se refiere, manteniendo un vivo interés por que se favorezca el proceso de aprendizaje.

2. La escuela

El jardín de niños “Benito Juárez” número 1110, ubicado en la avenida Ojinaga y calle 16a. No. 31500, en la cd. de Cuauhtémoc, Chih., pertenece a la zona No. 73 a cargo de la Profra. Elda Beltrán, encontrándose ubicado en el centro de la ciudad.

Dentro del trabajo docente cotidiano se marca en el programa el método de proyectos respondiendo al desarrollo afectivo, intelectual, físico, y social de los niños.

El intercambio de experiencias entre las maestras como el compartir habilidades y actitudes hace mejorar el conocimiento del trabajo docente dándose una transformación que se nota en las relaciones con los alumnos.

El personal docente desarrolla su trabajo laboral aprovechando todos los aspectos materiales y sociales para crear una atmósfera de posibilidades que lleven al pequeño a más ricas experiencias.

Las relaciones entre maestras y directora son de responsabilidad y cordialidad, desempeñándose de la mejor manera las comisiones sociales, culturales e institucionales.

Los distintos miembros de la escuela, docentes, alumnos y padres de familia integran esfuerzos para lograr metas compartidas.

El desarrollo de las actividades diarias en ocasiones se ve afectado por la poca disposición de la directora y compañeras hacia metodologías nuevas e innovadoras, creando conflicto y rompiéndose las funciones de cada cual.

El papel del docente es trascendental en el campo de la sociedad, por tanto su papel es de compartir intereses y problemas participando para conocer la realidad del medio y así se adapte el proceso educativo.

3. El grupo escolar

El grupo de tercero cuenta con 27 alumnos de los cuales 15 son mujeres y 12 hombres.

Los alumnos en general comparten juegos y en cuanto a la relación en el grupo es de cooperación, todos tienen características especiales considerándose un grupo heterogéneo, por lo cual existen niños muy inquietos que requieren estar más activos que otros.

Los niños proponen trabajo y lo realizan activamente manteniendo un interés especial por conocer todo respecto a cantidades.

Dado que estos niños tienen más alcance en cuanto a experiencias con el medio, su interés es mayor en cuanto a este tema y su búsqueda de aprendizaje apareciendo un interés por encontrar significado a todo lo lógico y simbólico.

IV. ESTRATEGIAS

El juego es el medio más efectivo a través del cual el niño interactúa con el medio que lo rodea, por lo cual las estrategias o actividades están contempladas dentro del juego.

Pero además de estas actividades se aprovecharán todas las situaciones donde los niños puedan distribuir materiales, ayudar a preparar, sacando provecho del proyecto en el cual se esté. Permitiendo los “errores” como parte del proceso de desarrollo del niño.

También aprovechándose al máximo los diversos materiales para un mejor aprovechamiento en las actividades y desarrollo de la lógica en los pequeños.

La participación de la educadora será valiosa para que el niño adquiera y favorezca las nociones lógico-matemáticas. Para ello, se requiere que ofrezca al niño una gran variedad de materiales, los cuestione acerca de las características de cada uno por ejemplo: palitos, botes, cajas, fichas, tapaderas, semillas, figuras de diferentes tamaños, colores, texturas y medidas.

Pretendiendo que estas actividades incluyan dentro del método de proyectos ya sea constituyendo el mismo o bien como actividades libres y donde la organización puede ser individual, en equipos o bien colectivo, trabajándose bajo la guía de la educadora o bien elección y organización de los propios niños, su aplicación requiere poner de menor a mayor complejidad cuantas veces se decida o requiera, cambiándose los materiales se pueden llevar a cabo todos los momentos del ciclo escolar y se practicarán todas las veces que el niño lo desee, en diferentes situaciones y con las variantes que se considere.

Tomando en cuenta la educadora el nivel de conceptualización de el grupo solo se considerarán las estrategias en cuanto a la complejidad de cada una y poniendo aquellas primero de seriación y clasificación y ya después donde exista la representación gráfica.

Con respecto a la evaluación de las estrategias la educadora se preocupará por los procesos que el niño siga no solo por los resultados, registrará tomando en cuenta las dificultades, logros, alcances; radicando la riqueza de la evaluación en la dinámica de la participación grupal y rescatando lo significativo.

Solamente se retoma la información individual tomando en cuenta que dimensión de desarrollo (afectiva, social, intelectual y física) que se favorece; analizándose y registrándose.

Se evaluará la actitud individual del niño en cada estrategia, se registrará la información de las acciones educativas, siendo la observación la principal técnica para evaluar, llevándose a cabo dentro de las actividades mismas, no en actividades especiales para evaluar, cuestionando al pequeño pero sin mostrar inquisitivamente que se le está evaluando.

La autoevaluación y coevaluación como parte de la evaluación es importante ya que ellos también pueden opinar acerca de el desarrollo de las actividades, sobre como ellos se sintieron en la realización de la misma.

Todas las estrategias se evaluarán bajo los mismos criterios, de manera individual para notar los avances y procesos. Se llevará un registro (ver apéndice # 7) y llenará después de cada estrategia, dándole mayor énfasis a las observaciones particulares que se den en cada actividad.

A continuación se presentan unas estrategias para favorecer la noción de la conservación de cantidad en preescolar, aclarando que no son las únicas, más si posibles para brindar las experiencias al niño.

El patito feliz

Objetivo: Descubrir y coordinar las relaciones entre clases de objetos, personas y sucesos de su vida cotidiana.

Materiales: Franelógrafo, cuento (historia), 10 patitos dibujados en cartón cada uno con diferente característica. Ver apéndice No.1.

Desarrollo: se le pregunta a todos los niños ¿cómo empieza? -Haz un dibujo que te lo recuerde-. Luego se les invita a realizar ellos mismos la secuencia de los patitos como ellos quieran, estableciendo un orden del cuento, de uno en uno van pasando.

El niño que vaya pasando se le cuestiona: ¿Cuál patito está entre el patito feliz y el amarillo?. ¿Cuál antes?, ¿Cuál después?, ¿Cómo sabremos que éste es el patito azul y éste el patito feliz?.

Cuando el niño se sienta demasiado cuestionado con las preguntas, sus compañeros podrán ayudarlo.

El zapateado

Objetivo: Estimular a los niños la capacidad de analizar semejanzas entre los distintos elementos de un mismo conjunto.

Materiales: Tarjetas con dibujos de animales conocidos por los niños de 5 x 5 cada una.

Desarrollo: El maestro pondrá las tarjetas en un friso de una pertenencia de una clase dada (tiene que quedar claro para los niños la clase de objetos que se va a trabajar).

Luego la educadora los invita a jugar con los animales explicándoles el juego, que consiste en identificar el objeto u cosa que no corresponda a los demás objetos y que cuando esto suceda tendrán que zapatear, la maestra irá pegando las tarjetas de los animales en el friso y los niños tienen que estar atentos por que al estar equivocada la tarjeta tendrán que efectuar la acción nuevamente.

Ejemplos:

Animales: león, perro, caballo, pera, etc.

Animales de cuatro patas: gallina, perro, burro, etc.

Animales que vuelan: golondrina, águila, mosca, gato, etc.

Animales que comen: vaca, gallina, cerdo, araña, etc.

Frutas: mango, plátano, sandía, zapato, manzana, etc.

Variante: Que la maestra solo mencione los elementos, sin necesidad de usar las tarjetas y cambiando la orden del zapatear.

Las parejas disparejas

Objetivo: Reflexione y mediante las relaciones que coordine discriminando cualidades y estableciendo relaciones de correspondencia.

Materiales: Por equipo, se dará, 10 blusas de diferentes colores, 10 pantalones y 10 pares de zapatos, hechos de tela.

Desarrollo: Se forma el grupo en equipos y se les invita a jugar a las parejas disparejas, esto se realizará con la vestimenta que traigan los niños.

Luego ya cada equipo se organizará para identificar su equipo por medio de un logotipo. Ya identificados todos, se les proporciona el material de blusas, pantalones y zapatos.

Ya jugando entre los equipos la educadora les dará la siguiente consigna: se trata de que encuentren todas las combinaciones de blusas, pantalones y zapatos que puedan hacer y que sean diferentes entre sí; no valiéndose repetir combinaciones, todas tiene que ser distintas.

Al final cada equipo expondrá todas las relaciones que encontraron.

Curemos a nuestros muñecos

Objetivo: Que el niño manipule objetos para que construya las bases de la seriación.

Materiales: Frascos idénticos en forma y tamaño, agua pintada con colorante -

vegetal, muñecos, pegamento y papelitos.

Desarrollo: Se le invita a los niños a jugar con los muñecos enfermos, colocándose primeramente los materiales en un lugar determinado.

Se empieza el juego, organizando las casitas y la farmacia como el consultorio, enseguida los de la farmacia prepararán jarabe con los frascos, pero el chiste es que los frascos deben tener diferente cantidad de jarabe, no valiéndose que ningún frasco tenga igual cantidad que otro, como mayor valor, ya que dependiendo de la cantidad será el precio.

Cuestionando sobre cuanto podrán costar los jarabes, según la cantidad de líquido, los demás niños jugarán y elaborarán dinero para ir con el doctor y pagarle y después ir a la farmacia y comprar el jarabe pagando el precio según la cantidad de los frasquitos.

Todos los niños participarán rotándose el lugar del el consultorio y de la farmacia.

Los frisos

Objetivo: Que desarrolle el cálculo matemático, por medio de series.

Materiales: 6 equipos de series (ver apéndice # 2).

Desarrollo: La educadora al empezar el juego, les menciona que es un juego de figuritas graciosas que deben coordinarse buscando el camino que las haga quedar igual que en un inicio.

Primeramente la maestra ejemplifica una serie y ya hecha, en la continuación pregunta a los niños ¿cuál figura sigue? y así sucesivamente, luego los niños van pasando de uno en uno para que continúe el juego.

Primeramente es con la guía de la educadora, después ellos podrán tomar individualmente una serie que podrá formar siguiendo una secuencia lógica.

El marranito

Objetivo: Reflexione en diferentes alternativas de medición.

Material: 1 bote con tapadera y con una abertura para alcancía para cada niño, un papel manila con los nombres de todos los niños, alambre, papel o tela café.

Desarrollo: Primeramente la educadora motivará a los niños a comprender los beneficios que tiene el ahorrar, ya estimulado el pequeño participará dando sugerencias sobre la actividad.

Los niños buscarán los materiales y se dispondrá a elaborar su marranito, esto lo harán con el bote y la tela forrando el bote y arreglándolo según la imaginación de cada uno, también le harán una abertura para que por ahí se echen las monedas.

Todos los lunes llevarán los niños su dinero y lo depositan en el marranito, pero a la vez ponen con símbolos en el papel manila lo que ahorraron, la educadora en el papel manila hará un registro con los nombres de los niños y cuadritos que corresponderán al día lunes que será cuando ahorren los pequeños.

El registro será llenado por los propios niños, anotando en el registro

gráficamente lo que ahorró, la educadora estará atenta cuando el niño realice las anotaciones para cuestionarlo o bien ayudarlo (ver apéndice).

El buzón de los números

Objetivo: Use los primeros números (1 al 9) en la comparación de las colecciones.

Material: 9 cajas o bolsas, 45 fichas pintadas.

Desarrollo: Se les invita a los niños a formar dos equipos los cuales les buscarán un nombre, los equipos se harán según como ellos lo deseen, la educadora intervendrá solo para ayudar.

Ya listos los equipos, se les explica que el juego consiste en poner la cantidad de fichas según el número que nos marca la cajita (ver apéndice No. 3), la maestra dará salida a un integrante de cada equipo para que pongan fichas de la número 5, 3, 2, etc. indistintamente y procurando que todos participen.

Los equipos acumularán puntos buenos cuando terminen primero de realizar el juego y el que tenga más de los equipos ganará.

Juego de los dados

Objetivo: Que establezca correspondencia en distinta configuración especial término a término.

Materiales: Dado, caja con 9 puertas (ver apéndice # 4), canicas.

Desarrollo: Primeramente se les invita a conocer la caja con sus puertas y que se

fijen las características que tiene el dado también, fijándose en los puntos que tiene.

El dado de ser posible se elaborará entre los mismos niños para que sea de un tamaño mucho más grande que los comunes, luego se formarán 2 equipos y a cada equipo le pondrán un nombre, pero éste tendrá que ser un número, el que ellos consideren.

Pasará un niño primeramente de un equipo y girará el dado y según los puntos que el queden, hará girar una canica hacia la puertita que señale la numeración que le salió en el dado y que represente las misma cantidad y así sucesivamente hasta que participen todos los niños.

No se debe hacer que el niño dé respuestas correctas en el juego si de él no nace, el juego favorecerá la visualización de los símbolos de los números.

Carrera de coches

Objetivo: realizar acciones de conteo estableciendo una correspondencia biunívoca entre los elementos de dos conjuntos para comparar su cardinalidad.

Materiales: 1 cartulina o cartón grueso donde se pinte el juego (ver apéndice # 6), varios carritos pequeños de diferentes colores, 1 o 2 dados.

Desarrollo: Primeramente se les muestra los materiales del juego a los niños para que lo conozcan.

Luego, el grupo se divide en equipos de dos a cuatro jugadores, ya dividido el grupo se establecerá un orden de turno de jugadores; para empezar jugarán

primeramente dos equipos.

En el cual cada jugador tirará el dado y avanzará tantas casillas como obtenga, es indispensable que los niños conozcan las reglas, que se pondrán en una cartulina para que los niños las observen.

Reglas para el juego:

Gasolinera: si cae en la gasolinera avanza dos veces lo que marca el dado.

Taller mecánico: tiene derecho a tirar tres veces el dado.

Baches: avanza un punto menos de lo que marque el dado.

Carro descompuesto: se regresa al taller mecánico.

Llanta pinchada: pierde un turno.

Carro sin gasolina: se regresa a la gasolinera mas próxima.

Estas reglas serán identificadas por los niños por los dibujos correspondientes.

En el transcurso del juego, si un jugador está por llegar a la meta y al tirar el dado le sale un número mayor de puntos que de casillas, empieza nuevo.

Hagamos un rompecabezas

Objetivo: Establecer relaciones entre la actividad realizada en un espacio y la

representación mental del mismo.

Materiales: 15 hojas leyer, material del área gráfico-plástica. (pinceles, acuarelas, pintura, etc.)

Desarrollo: Se les pregunta a los niños si conocen los rompecabezas y también como son. Ya establecido, se disponen a pegar las hojas leyer para hacer un solo mural entre todos especificando de que tema lo harán es decir: “Nuestro jardín”, “Los juguetes”, etc.

Cada niño tomará su material y pintarán entre todos el mural, ya terminado y seco; entre todos acordarán como lo cortarán para hacer el rompecabezas.

Ya elaborado, entre todos, lo formarán.

CONCLUSIONES

Para concluir se puede decir que la escuela tiene un papel importante en la socialización de los pequeños después de la familia, a través de los contactos entre sus propios compañeros.

Dentro del proceso de las actividades se ve la trascendencia del juego para estimular el desarrollo del aprendizaje.

Todas las actividades encauzadas a las necesidades son favorables para los niños más retomando todas las acciones que realiza en su vida cotidiana para no dejar su medio fuera ya que es indispensable tomar en cuenta lo que el niño realiza en su medio, como la conceptualización que muestra al llegar al jardín para de ahí partir.

El niño puede lograr todos los objetivos propuestos mediante la libertad al abordar objetos y símbolos, siempre buscando todas las interrelaciones posibles.

Los niños logran de gran manera favorecer su noción del número en todas las actividades planteadas y en las que realice en su vida cotidiana ya que subyacen en conceptos matemáticos que se pueden aprovechar para orientar.

Al aplicarse las estrategias las situaciones reales propician que la actividad en ocasiones se modifique reorganizando la experiencia educativa ya sea por el número de niños que asisten, los espacios y el interés.

Entre todas las actividades presentadas a los niños se lograron los objetivos, en ocasiones se logra con otra característica, más en las siguientes se complementa.

Entre las limitantes que se encontraron, está la falta de materiales que hacen que las experiencias físicas del niño se vean reducidas.

Las fallas se observan en la manera en que se dan las indicaciones para algún juego o actividad en las cuales, los niños no alcanzan a comprender el sentido de la actividad por el vocabulario presentado o bien por que no se atiende a su interés y necesidad de ese momento.

Mas siempre tomando en cuenta en todas las relaciones lógicas al propio niño; ya que al efectuar las relaciones en su situación y según su propia comprensión, recurriendo a la práctica de manipulación de objetos.

El docente es definitivo para favorecer el concepto del número ya que si se sabe proporcionar al niño el material necesario o las situaciones implicadas a las matemáticas, si se generan los momentos oportunos y se le ayuda con cuestionamientos a construir sus propias ideas y con la conciencia de que en sus manos está el favorecer, se logra.

Se puede decir que los niños al presentarles las actividades, consiguen favorecer mayormente sus experiencias lógicas, por lo cual logra seguridad y sentar con bases firmes, la utilización cotidiana de la matemática en sus acciones.

Tomando en cuenta que el niño de preescolar no llega al concepto matemático de conservación de cantidad, mas empieza a utilizar el número como lenguaje matemático dada la acción del niño sobre los objetos relacionado el vocabulario y la representación gráfica, manteniendo proceso complejo de esta construcción.

Considerando además que el proceso aún no termina por lo cual es necesario

que el educador valore positivamente los esfuerzos como los intentos en todo lo que el niño realiza ya que lo importante será siempre los procesos que le permitirán llegar un poco más allá.

BIBLIOGRAFIA

- AJURIAGUERRA De J. Estadios del desarrollo según J. Piaget. *Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología UPN. Primera Edición. México, D.F. 1986. pp. 366*
- CABELLO T. y CELA P. Sentido de la matemática en preescolar y ciclo preparatorio. Narcea S. A. Edición 1985. Madrid, España. pp. 83
- HEREDIA, A. Bertha. La evaluación ampliada. *Evaluación en la práctica docente. Antología UPN. Primera Edición. México, D. F. 1987. pp. 335*
- KAMII, Constance. La naturaleza del número. *La matemática en la escuela I. -- Antología UPN. Primera Edición. México, D. F. 1988. pp. 227*
- KOLMOGOROV, Aleksandrov, A. D. Folmogorov. A. N. La matemática, su contenido: métodos y significado. *La matemática en la escuela I. Antología - UPN. Primera Edición. México, D. F. 1988. pp. 227*
- LENER, Delia. Clasificación, seriación y concepto de número. *La matemática en la escuela I. Antología UPN. Primera Edición. México, D. F. 1988. pp. 227*
- MORENO, Monserrat. El pensamiento matemático. *La matemática en la escuela I. Antología UPN. Primera Edición. México, D. F. 1988. pp. 227*
- MORENO, Monserrat. Problemática docente. *Teorías de aprendizaje. Antología UPN. Primera Edición. México, D. F. 1986. pp. 450*

NAVARRETE, M. Rosenbaum M. y Ryan. Matemática y realidad. La matemática en la escuela I. Antología UPN. Primera Edición. México, D. F. 1988. -- pp. 227

PIAGET, Jean y SZEMINSKA, Alina. Génesis del número en el niño. Biblioteca Pedagógica. Editorial Guadalupe. Buenos Aires. Primera Edición, 1987. pp. 288

SEP. Actividades de matemáticas en el nivel preescolar. México, 1991. pp. 101

SEP. Antología de apoyo a la práctica docente del nivel preescolar. México, 1993 pp. 112

SEP. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación. Primera Edición. México, 1993. pp. 93

SEP. La organización del espacio, materiales y tiempo en el trabajo por proyectos del nivel preescolar. Primera Edición. México, 1993. pp. 74

SEP. Programa de educación preescolar. México, 1992. pp. 89

UPN. Concepto de número. Construcción espontánea y consecuencias pedagógicas. Contenidos de aprendizaje. Anexo 1. Primera Edición. México, D. F. 1983. pp. 91

VRIES, Rheta. Folleto-Conferencia. Monterrey, Nuevo León, 1984.

APENDICES

*Apéndice No. 1**El patito feliz*

*Erase un patito feliz
que ponía sus huevos en una hoja
que ponía diario un huevito
que comía todo calientito.*

Erase un patito amarillo (grande, rojo, pequeño, azul, pelón, verde, rayado, blando), BIS.

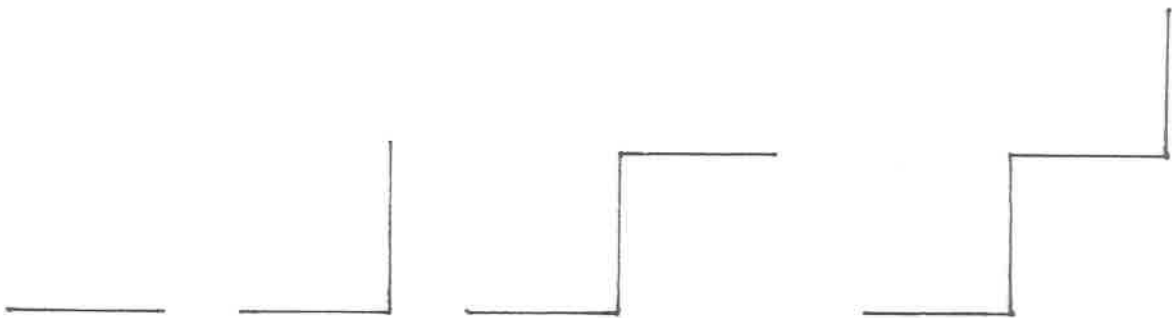
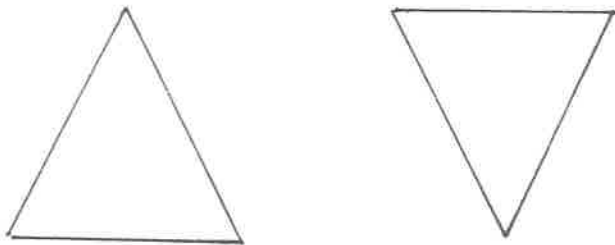
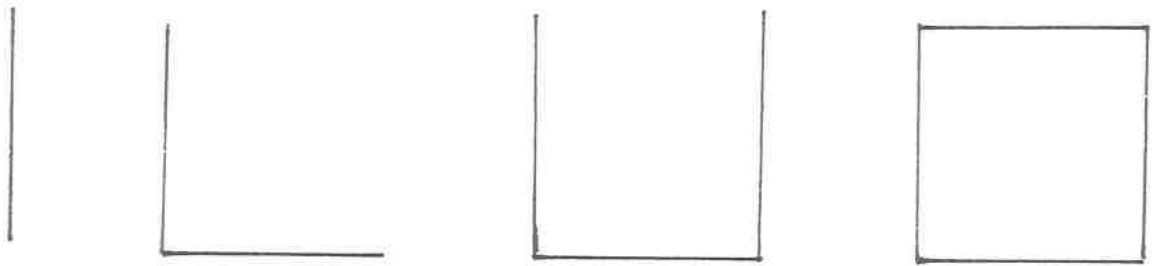
Apéndice No.2

Los frisos

1 flor amarilla/ 1 flor azul

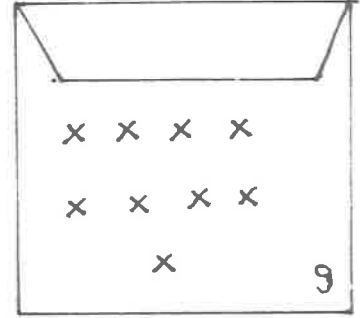
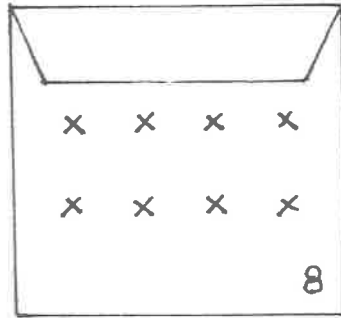
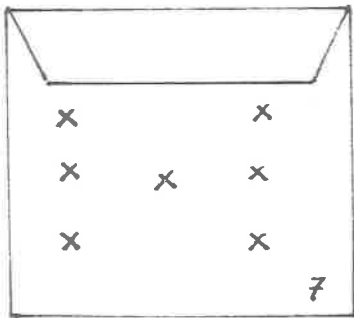
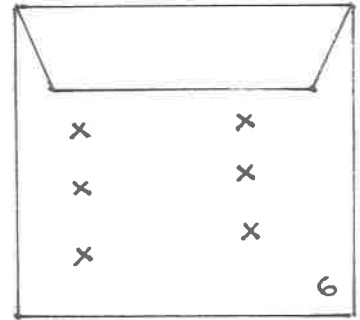
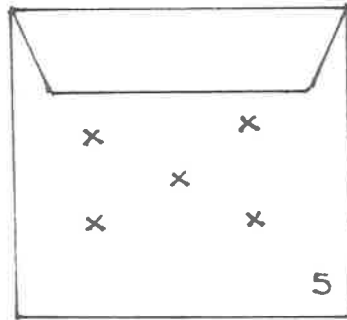
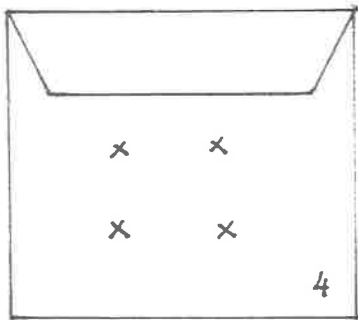
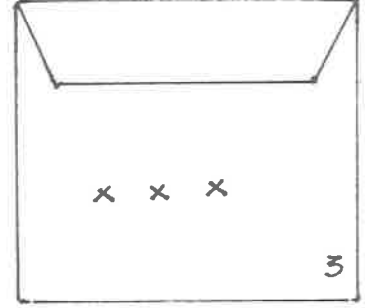
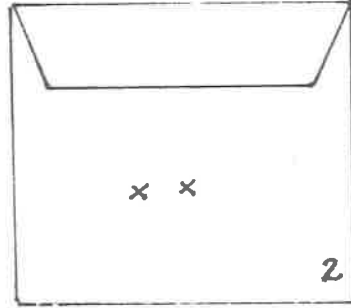
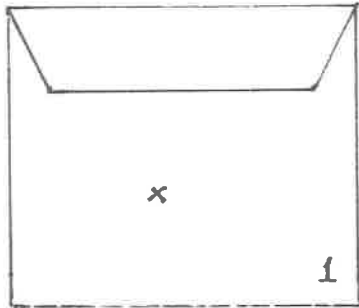
Caballo/ pollo/ borrego

Oso/ cuna/ zapatos/ payaso



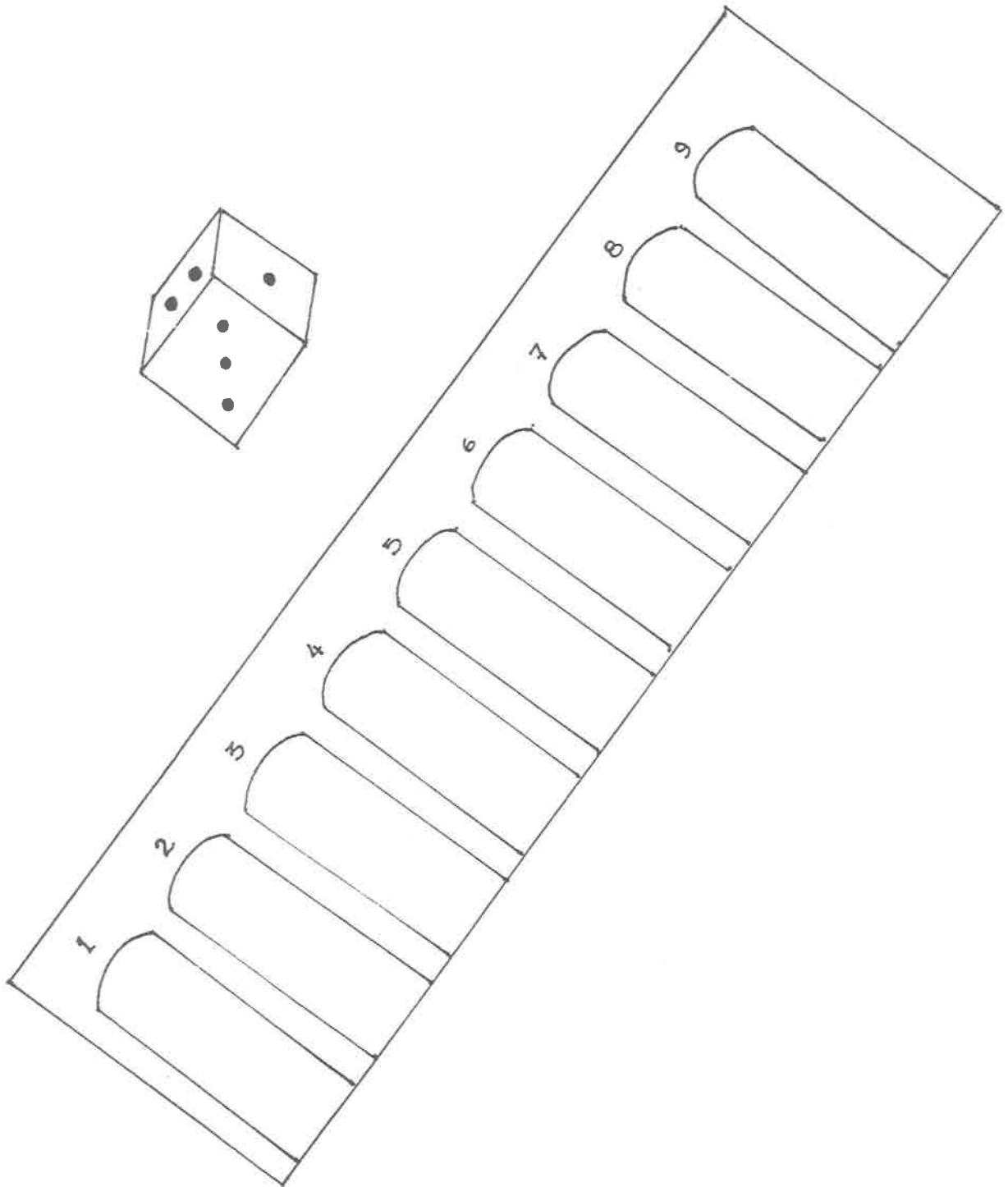
Apéndice No.3

El buzón de los números



Apéndice No.4

Juego de dados

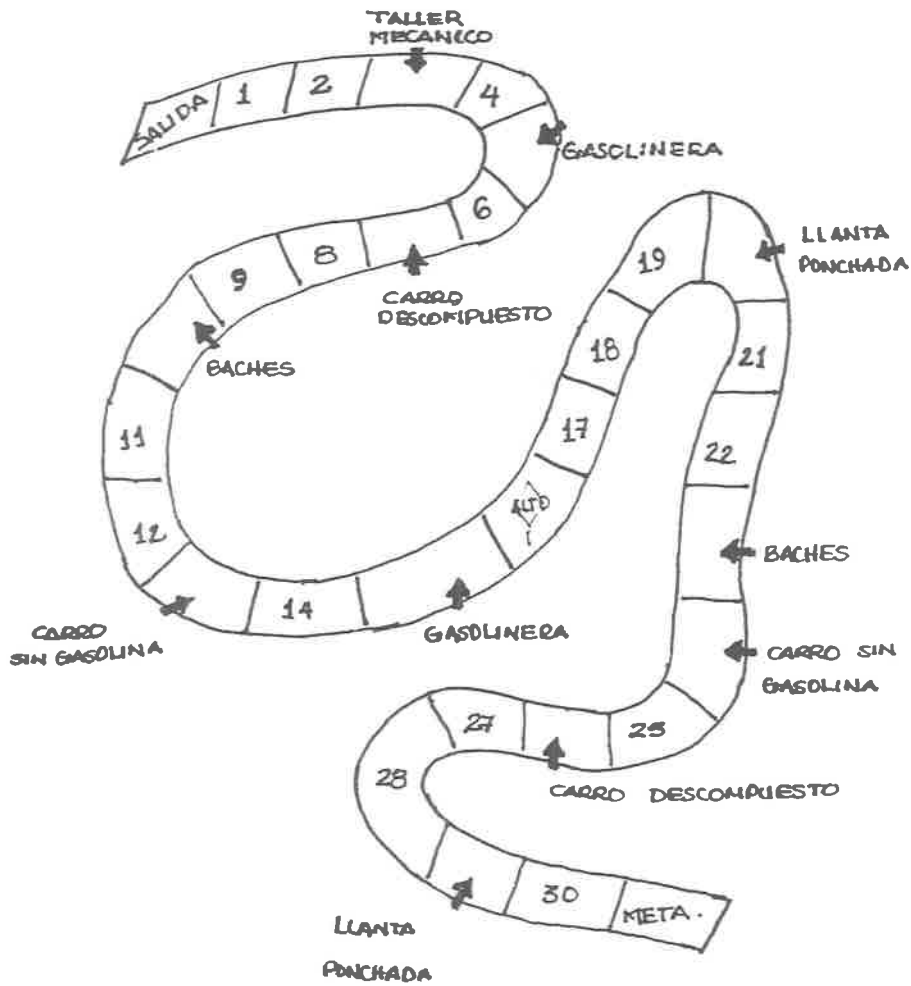


Apéndice No.5

<i>NOMBRES</i>	<i>LUNES</i>

Apéndice No.6

La carrera de coches



*Apéndice No.7**REGISTRO DE EVALUACION DEL AREA DE MATEMATICAS**NOMBRE DEL NIÑO* _____

- Pocas veces*
- Muestra conflicto*
- Siempre*

ASPECTOS A OBSERVAR:

- Compara algunos conjuntos para preparar la noción de número natural.*
- Reconoce formas, objetos y acontecimientos.*
- Lleva a cabo el establecimiento de las relaciones topológicas: Delante, detrás, arriba, abajo, derecha, izquierda.*
- Ordena acciones de historias o cuentos.*
- Establece diferencias.*
- Escucha y desarrolla la observación.*
- Establece semejanzas y diferencias.*
- Razona y localiza la palabra clave.*
- Desarrolla su capacidad de cálculo.*
- Establece relaciones lógicas.*
- Busca similitudes y diferencias.*
- Justifica y confronta.*
- Resuelve problemas lógicos sencillos.*
- Representa gráficamente con signos o símbolos.*
- Cuenta objetos haciendo correspondencia del numeral con los elementos del conjunto.*

- Al utilizar el conteo, utiliza el más, menos, igual, etc.*
- Reconoce propiedades de los objetos.*
- Detecta dificultades de sus compañeros y les ayuda.*
- “Cuenta” buscando relacionar el signo con los objetos.*

Observaciones: Procesos, dificultades, cooperación, interés, características individuales, etc.