

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

ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA FAVORECER
LAS OPERACIONES DE CLASIFICACION Y
SERIACION EN EL NIVEL PREESCOLAR



PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA PARA
OBTENER EL TITULO DE LICENCIADA EN
EDUCACION PREESCOLAR.

Martha Sánchez Leal

CHIHUAHUA, CHIH. OCTUBRE DE 1996



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., a 29 de Octubre de 1996.

C. PROFR.(A) **MARTHA SANCHEZ LEAL**
Presente.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "ESTRATEGIAS DIDACTICAS : PARA FAVORECER LAS OPERACIONES DE CLASIFICACION Y SERIACION EN EL NIVEL DE PREESCOLAR",

opción Propuesta Pedagógica a solicitud _____ del C. LIC.

EFREN VIRAMONTES ANAYA,

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

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

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


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



S. E. P.
Universidad Pedagógica
UNIDAD UPN 08
CHIHUAHUA, CHIH.

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

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

PRESIDENTE: LIC. EFREN VIRAMONTESA ANAYA

SECRETARIO: LIC. MARGARITA ALVAREZ PALMA

VOCAL: LIC. PATRICIA GUADALUPE CHAVEZ FLOTTE

SUPLENTE: LIC. HERMILA LOYA CHAVEZ

CHIHUAHUA, CHIH., A 29 DE OCTUBRE DE 1996.

Dedico este trabajo
a mi esposo por su
comprensión y apoyo
en los momentos
difíciles.

A mis padres y
hermanos por su
apoyo durante mi
vida.

A los profesores,
compañeros y
alumnos por su
comprensión.

ÍNDICE

PAGINA

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

A. Planteamiento del problema.....	9
B. Justificación.....	10
C. Objetivos.....	12

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

A. La matemática.....	13
B. Función de la matemática.....	15
C. Sociogénesis de la matemática.....	16
D. Operaciones de clasificación y seriación.....	18
E. Psicogénesis de clasificación y seriación.....	22
F. Caracterización del niño y construcción del conocimiento.....	27
G. Estructura metodológica.....	32
1. Pedagogía Operatoria y método de proyecto.....	33
2. Roles del alumno y el maestro en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	35
3. Medios de enseñanza.....	37
4. Evaluación.....	38

CAPITULO III MARCO CONTEXTUAL

A. Institucional y curricular.....	41
1. Política educativa.....	41
2. Artículo 3º Constitucional y la Ley General de Educación.....	42

3. Modernización educativa.....	44
4. Programas de estudio.....	44
5. Relación del programa con el problema.....	46
B. Contexto social.....	48

CAPITULO IV ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

A. Propósito.....	52
B. Estrategias didácticas.....	54
1. Organizar el material de las diferentes áreas de trabajo.....	54
2. Clasificar hojas de plantas.....	55
3. Actividad con material del área de construcción.....	55
4. Jugar a la tiendita de ropa	56
5. Elaborar germinadores.....	57
6. Jugar a reventar lobos.....	57
7. Muñecos de cartón.....	58
8. Trabajos del 10 de Mayo.....	59

CONCLUSIONES.....	61
--------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA.....	62
--------------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

En la presente propuesta pedagógica se pretende explicar una problemática de un aspecto al que se le ha dado mucha importancia: Seriación y Clasificación en el nivel preescolar, ya que se considera esencial en las preoperaciones lógico-matemáticas.

Se sabe que la matemática es uno de los conocimientos que al niño siempre le ha causado temor, sin embargo para el desarrollo de la vida cotidiana es muy importante. Es por ello que se pretende encausar el gusto por esta área de la dimensión intelectual del alumno, ya que como se sabe el niño pasa por un proceso de desarrollo en el cual va construyendo sus conocimientos lógico-matemáticos. Todo esto de acuerdo al modelo constructivista de la enseñanza.

Dentro del jardín de niños se pretende favorecer el gusto por estas actividades, propiciando el interés por aspectos de la vida cotidiana que estén relacionados con el pensamiento lógico del educando pues la relación que se tiene con éste se da desde muy pequeño, sin embargo se considera necesario proponer acciones en las cuales el niño pueda descubrir la importancia de las matemáticas en su vida cotidiana y posteriormente en el futuro.

Por ello hay que tener en cuenta el trabajo que se realiza en el jardín de niños y dejar de pensar que en el nivel preescolar únicamente se va a jugar o a adquirir hábitos y habilidades, sino que se debe tener muy en cuenta que es uno de los primeros niveles en los cuales se impulsa el desarrollo del pensamiento, el cual va estructurándose por etapas.

El presente trabajo consta de cuatro capítulos. En el primero se plantea la situación problemática, así como la justificación y los objetivos de la propuesta

pedagógica.

En el segundo se menciona lo referente al Marco Teórico, en el cual se describe lo relativo a la clasificación y seriación, así como la construcción que hace el niño, además de los sustentos metodológicos que apoyan la propuesta y la forma de evaluación que se realiza dentro del nivel preescolar, por medio de la observación y cuestionamientos, la cual será la manera en que se llevó a cabo en las estrategias propuestas.

Dentro del Marco Referencial o contextual (capítulo III) se abordan aspectos referentes a lo institucional y curricular, donde se desarrollan situaciones que norman la labor educativa, así como el contexto social en el que se encuentra inmerso el problema.

En las estrategias didácticas, cuarto capítulo, se proponen situaciones en las cuales las acciones tratarán de favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en el nivel preescolar, utilizando para ello las actividades que se desarrollan dentro del jardín de niños tratando de que el alumno construya un conocimiento significativo.

Por último se mencionan las conclusiones a las que se llegó en la aplicación y la elaboración de la propuesta. Teniendo como propósito ayudar a favorecer el desarrollo de los conceptos matemáticos en el nivel preescolar con respecto a la clasificación y la seriación. No con ello se quiere decir que se va a dar una solución completa al problema, sino que auxiliará para el avance del proceso cognitivo.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

A. Planteamiento del problema

La educación preescolar es el nivel donde los niños de 4 a 6 años desarrollan las nociones elementales de los aprendizajes que les servirán de apoyo en su educación primaria y en su vida futura.

En el jardín de niños son impulsados y motivados a que descubran, conozcan, analicen, y experimenten con objetos, para que tengan una mejor comprensión de éstos y por lo tanto un aprendizaje significativo, además de que conozcan su contexto social, todo ello propiciado por múltiples situaciones.

El problema se detectó al observar en la práctica cotidiana que los niños no se preocupan por definir o analizar las características y propiedades de los objetos, por lo tanto no establecían relaciones de semejanza y diferencia mucho menos compararlas para que les sirvieran en la conceptualización del número.

Al detectar la situación que existe en el jardín con respecto a las preoperaciones lógico-matemático en especial a la clasificación y seriación dentro del grupo de 2º grado, se concluyó que el problema no es la forma para abordarlas sino el poco interés que existe en los alumnos o en ocasiones actitudes de indiferencia para realizar las operaciones antes mencionadas, ya que al interactuar con los objetos se creía que sólo se jugaría con ellos, sin analizar sus características para que poco a poco fueran descubriendo y reflexionando que existen objetos que se pueden clasificar o seriar de diversas formas, estableciendo así clases y subclases.

Es por ello que se plantea el siguiente problema:

¿Qué estrategias didácticas propiciar para favorecer las operaciones

de clasificación y seriación en los alumnos de 2° grado de nivel preescolar?

Es evidente que al niño en su contacto familiar no se le crean situaciones favorables para que desarrolle estas operaciones; es necesario e importante que se le introduzca en la realización de las actividades para que así el niño vaya teniendo un mayor acceso a situaciones que desarrollen su comprensión de las operaciones de clasificación y seriación, de acuerdo al nivel de desarrollo del alumno.

B. Justificación

El problema elegido es con la finalidad de favorecer el desarrollo de las preoperaciones lógico-matemáticas en especial las que corresponden a clasificación y seriación dentro del nivel de preescolar, ya que a través de ellos el niño va construyendo su pensamiento mediante la interacción con los objetos de su entorno y hace uso de las matemáticas al aplicarlas en su vida cotidiana.

Al lograr que los alumnos desarrollen esas operaciones básicas en el nivel preescolar le permitirá crear mentalmente relaciones de comparación, semejanzas y diferencias además de sus características para clasificarlas, seriarlas y compararlas, para posteriormente llegar a la construcción del concepto de número, lo cual va a servir para obtener un mejor razonamiento lógico que le ayudará en el nivel de las operaciones concretas.

Actualmente se menciona en el programa, que el maestro debe favorecer el interés por estas operaciones dejando que sea el niño el que de acuerdo a su experiencia y capacidad lógica, pueda construir su pensamiento en forma objetiva, pues mediante la manipulación o con aprendizajes de la vida cotidiana, le serán más significativas ya que le permitirán reflexionar sobre éstas operaciones y ayudar así a su construcción.

Es de gran importancia que el docente respete las posibilidades y limitaciones de cada niño sin forzarlo a la realización de actividades que no correspondan a su nivel de asimilación y acomodación, además de no imponer criterios de clasificación y seriación.

Es relevante mencionar que el niño adquiera éstas operaciones (de clasificación y seriación) más fácilmente al interactuar con situaciones que no se efectúen en forma aislada, sino de acuerdo con los proyectos que se realicen, permitiendo que se establezcan relaciones que ayuden a la captación de las características de estas operaciones logrando que tengan un mayor significado para ellos y facilitar el desarrollo progresivo del pensamiento lógico-matemático.

Es importante que el problema sea tomado en cuenta por los educadores ya que al solucionarlo se ayudará a que el niño de nivel preescolar tenga un aprendizaje significativo de lo que son los conceptos básicos para entender posteriormente las matemáticas, así, si se auxilia al alumno en etapas próximas de su desarrollo cognitivo no tendrá dificultad para comprenderlas y razonarlas, pues al ayudarlo a que las operaciones de clasificación y seriación sean conceptos que él construya, analice y reflexione, de este modo se contribuirá para que el educando pierda el temor que se le tiene a las matemáticas en edades futuras.

De la misma forma se contribuirá a que se le faciliten las operaciones de suma, resta, multiplicación y división en su cotidianidad, ya que estas operaciones son aplicables en diversos momentos de la vida.

Para obtener lo que se pretende lograr con esta propuesta es necesario especificar los objetivos que se han planteado, los cuales van dirigidos a la

operacionalidad de la propuesta, éstos son:

C. Objetivos

- ⇒ Propiciar que el alumno logre un avance en la comprensión y desarrollo de la clasificación estableciendo clases y subclases.
- ⇒ Que el alumno descubra que existen diversas formas de clasificar un mismo objeto.
- ⇒ Que construya series y compare sus elementos.
- ⇒ Propiciar que las estrategias utilizadas permitan aprovechar los recursos del entorno y ayuden a la educadora a que impulse la construcción de las operaciones de clasificación y seriación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

A. La matemática

Es un instrumento esencial en la mayoría de las áreas del conocimiento debido a su utilidad y aplicación en la vida cotidiana del ser humano. Es por la importancia de las matemáticas y su gran funcionalidad que se considera como: “Un producto del conocimiento humano y un valioso instrumento que ha permitido al hombre concebir y explicar la realidad y comunicarla”¹ para poder comunicar ese conocimiento se crearon formas de representarlas considerándolo como un lenguaje.

Por ello, la matemática puede definirse como: “el lenguaje de las ciencias de la naturaleza, pues sirve para entender y racionalizar los fenómenos que revelan las capas de lo infinitamente pequeño, tanto como lo infinitamente grande y de los fenómenos causales y no causales”². A través de ella se desarrolla el pensamiento lógico-matemático, el cual va a adquirir el niño de acuerdo a su interacción con la realidad y el avance de las estructuras mentales, a la vez que lo utiliza para expresarse y dar a conocer sus opiniones.

Dicha expresión será de acuerdo a las experiencias que el alumno haya adquirido, no como lenguaje impuesto sino a través del medio social en que se desenvuelva en la escuela, otros le brindarán los conocimientos para ir formando ese lenguaje que le ayudará en la construcción de los signos y conceptos matemáticos. Por ello se considera a la experiencia como un aspecto importante

¹ NAVARRETE, M., Roseanbaun, M. y Ryan M. “La matemática y la realidad”. Guía la matemática en la escuela. p. 57.

² NAVARRETE, M., Roseanbaun, M. y Ryan M. “La matemática y la realidad”. En antología: La matemática en la escuela I. p. 117.

para el conocimiento que adquirirá el alumno.

Según Fortuny y A. Leal menciona que “El tipo de experiencia o contacto con la realidad son factores fundamentales en la construcción de los conceptos por parte del niño”³. Es en relación con esta experiencia de donde partirá el docente para la construcción de dicho lenguaje por medio de las operaciones básicas, estas estructuras conceptuales son la clasificación y la seriación, las que al comprenderse y obtener un significado, el niño consolidará el concepto de número.

En el nivel preescolar se favorece este desarrollo, propiciando que el niño cree situaciones de aprendizaje, donde pueda inventar, recrear o descubrir las formas de clasificación y seriación tomando en cuenta diferentes criterios así como posteriormente pueda representar la seriación y clasificación de acuerdo a la experiencia que tenga.

Por ello es necesario que el alumno se apropie del lenguaje matemático, ésto cobra sentido solo cuando cada signo oral o escrito estén cargados de significado para el sujeto que lo emplea.

El lenguaje matemático es una forma de designar nociones, relaciones, transformaciones que el niño conoce y a partir de ellas el docente organiza situaciones didácticas. Gracias a este lenguaje se van insertando los conocimientos, de esa forma el niño logra la asimilación y la acomodación de los mismos, sin embargo el alumno de preescolar necesita que no sea representado por signos sino más bien por símbolos, los cuales consisten en dibujar lo que el niño elabora sin ayuda de los demás y comprendidos por el propio niño, se parte de la experiencia que el alumno posee de acuerdo a la

³ FORTUNY Joan, y Aurora Leal. “Lenguaje y Realidad”. En antología: La matemática en la escuela I, p. 43.

realidad que vive y a sus propias representaciones.

Para concluir este apartado se menciona que la matemática dentro del nivel preescolar, se considera como un instrumento, además de lenguaje, ya que lo van a utilizar los alumnos para poder expresar sus conocimientos en la realidad, así como para saber la gran utilidad de ésta como instrumento de trabajo en su vida cotidiana y para resolver problemas diarios.

B. Función de la matemática

Como se mencionaba anteriormente, en la actualidad la enseñanza de las matemáticas es importante en todos los aspectos y niveles educativos, sean preescolar, primaria, medios y superior.

La forma en que se han impartido las matemáticas es la misma que se ha venido transmitiendo desde tiempos atrás, es decir en forma tradicional, utilizando para la enseñanza de ella la forma mecánica y sin razonamiento, sin embargo existe inquietud porque las matemáticas sean una enseñanza significativa para el alumno a través de las acciones e interacciones con los objetos, es por ello que en el jardín de niños se trata de favorecer al máximo el pensamiento lógico-matemático, así como la principal función de las matemáticas, que es de desarrollar las estructuras lógicas para poder interpretar la realidad, además de comprenderla como un lenguaje.

Científicos matemáticos expusieron a lo largo de la historia y evolución de las matemáticas, diversas teorías y postulados para descubrir las múltiples aplicaciones y relaciones con otras ciencias, algunos de los postulados fueron retomados inmediatamente, otros al paso del tiempo, pero todos y cada uno de ellos se emplearon en la evolución de las ciencias y lograron una explicación y comprensión mayor de la realidad, para ésto fue necesario formar un lenguaje

común.

El hombre hace uso de las matemáticas en su vida cotidiana, como por ejemplo, al distribuir dinero, clasificar objetos, el sumar y restar en la compra de artículos, esto para satisfacer sus necesidades básicas.

A partir de los cambios que se han dado a través de la historia y con la experiencia adquirida por los científicos que fue dando avances significativos dentro de las matemáticas, así como las aportaciones de todos y cada uno de ellos se fue creando la sociogénesis de la matemática y de la cual se hablará en el siguiente apartado.

C. Sociogénesis de la matemática

Al igual que las demás ciencias, las matemáticas a través de la historia ha sufrido una evolución, logrando cada vez más grandes e innovadores cambios, así como descubrimientos.

Al usar su razonamiento, el hombre logró varios avances, para llegar a ello el individuo ha estudiado, observado y experimentado para lograr grandes descubrimientos, desde las eras más primitivas, se emplearon las matemáticas, primero como expresión o numeración oral en las cuales usaban las matemáticas para contar lo que poseían. Fue así como surgió una necesidad de explicar su realidad, para lo que utilizaron el pensamiento lógico, lo cual ha permanecido hasta la actualidad, además de haber obtenido una demostración deductiva de las matemáticas.

La evolución de las mismas, no se dio en poco tiempo sino que para ello tuvo que pasar por varias fases las cuales se definen como:

Empírica. Consiste en números hechos.

Experimental. Mide los objetos o intensidad de los fenómenos.

Analítica. Cuando se encuentra una relación con lo medido y lo observado.

Deductiva. Cuando se prevé hechos partiendo de premisas para lo cual se parte del

análisis lógico.⁴

Fue hasta el renacimiento cuando se inicia un movimiento científico que ha llegado hasta poco antes de que se diera en esta época a un ritmo mayor que el medieval. Dentro de los grandes científicos que fueron los pilares de la matemática moderna se menciona a: Copérnico, Kepler, Galileo y Newton. Todos y cada uno de ellos dieron grandes aportaciones para el avance de la ciencia, uno de gran importancia es el de Galileo, el cual declara que: “el lenguaje que ha de usarse para lograr la comprensión de los fenómenos deberá ser un lenguaje matemático”⁵.

Para lograr la comprensión de dicho lenguaje, las matemáticas han sufrido cambios y acomodaciones en sus teorías y postulados hasta llegar a momentos de equilibración, ésto ha surgido de las diferentes sociedades en que se ha vivido, necesitando obtener un conocimiento cada vez mayor, para poder entender el desarrollo de las matemáticas.

Debido al carácter abstracto de las matemáticas es difícil de ser accesible para el pensamiento del alumno de preescolar, el cual se encuentra en una etapa preoperatoria, sin embargo a pesar de lo complejo el niño trata de comprender a través de sus acciones su realidad matemática, es decir la clasificación, la seriación, así como posteriormente la construcción del concepto de número, lo cual le servirá de base en la etapa de las operaciones concretas, pues serán de gran importancia en su vida diaria.

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático dentro del nivel preescolar comprende las operaciones de clasificación y seriación, las cuales

⁴ NAVARRETE., Op. Cit. Pág. 101

⁵ GALILEO citado por: NAVARRETE., Op. Cit Pág. 105

ayudarán a construir posteriormente la conservación y concepto del número. Las operaciones antes mencionadas se especificarán más ampliamente en el apartado que sigue a éste, especialmente el de la clasificación y seriación.

D. Operaciones de clasificación y seriación

El niño preescolar al construir su conocimiento, lo realiza a través de actividades con los objetos y no por medio de abstracciones, las relaciones pueden ser sociales, afectivas o concretas, así al obtener experiencias de este tipo el alumno descubrirá cualidades físicas, además de propiedades de los objetos que después podrá representar a través de símbolos o signos, es por ello que se dice que el alumno de preescolar adquiere nociones de clasificación, seriación y conservación del número, todo ello por medio del juego, que es la forma en que el niño construye su conocimiento, además de las actividades que el docente oriente y guíe para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. Una noción es la idea que se tiene de algo, así, pues el niño preoperatorio como su nombre lo indica, se está preparando para la obtención de lo que posteriormente serán las operaciones concretas, en las cuales podrán obtener conocimientos concretos, que se representarán por símbolos o signos.

A continuación se mencionarán las nociones básicas de las preoperaciones lógico-matemáticas en el nivel preescolar. La clasificación y seriación son algunas de las operaciones necesarias para la comprensión de las matemáticas por ello se menciona que, es de gran importancia que el niño preescolar obtenga experiencias en las cuales construya por él mismo los conceptos matemáticos y los utilice de acuerdo a su capacidad y desarrollo.

Dentro del desarrollo de las preoperaciones lógico-matemáticas, que el niño obtiene al interactuar con los objetos de su entorno, el alumno crea

relaciones de comparación, estableciendo las diferencias y semejanzas de los objetos reuniéndolos, lo cual correspondería al concepto de clasificación, sin embargo clasificar no es nada más eso, sino que se establece una relación mental de semejanzas y diferencias determinando la reunión de esos objetos por ciertas características comunes.

Se puede decir que: “La clasificación es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos y se definen colecciones, se establecen relaciones de semejanza y diferencia de los elementos de las mismas, delimitando así sus clases y subclases”⁶.

Para ejemplificar el concepto de clasificación se menciona lo siguiente; no se pueden reunir a los niños de todo el mundo que tengan cuatro años, con peso y estatura determina, pero si se puede definir una clase a los que pertenezcan todos ellos.

De igual manera es relevante señalar, que también se puede clasificar de acuerdo a diferentes formas, ya que existen objetos con infinidad de características comunes. Si se conocen gran variedad de diferencias, serán más variados los criterios para clasificar. Una de las dificultades en el niño preescolar no es la de clasificar las semejanzas y diferencias, si no las relaciones que esta implica; como son: la pertenencia, la inclusión de clase y la noción de orden. La pertenencia se puede explicar como la semejanza que tiene un objeto para pertenecer a esa clase. La inclusión de clase es la relación que existe entre cada conjunto de elementos y los subconjuntos, ejemplo, se puede presentar al alumno una determinada cantidad de juguetes, entre ellos muchas muñecas y juguetes de niños, y se le pregunta, que hay más juguetes o muñecas, lo cual

⁶ SEP. Dirección General de Educación Preescolar. Actividades matemáticas en el nivel preescolar. p. 15

responderá que muñecas, esta respuesta puede ser la incomprensión del niño porque aún no tiene la capacidad lógica para comprenderlo.

Una de las características más importantes para tomarse como criterio de clasificación y seriación es la cardinalidad de conjuntos, en la que el niño podrá expresar la cantidad de objetos que se encuentren en un conjunto y determinar en cual hay más o menos, según sea el cuestionamiento que se le haga al alumno.

Así pues se puede mencionar la importancia para el educando de la comprensión de la inclusión de clase, ya que ésta es esencial para las operaciones de suma y resta en niveles de operaciones concretas.

Un elemento más de la clasificación y auxiliar de la comprensión del número sería la noción de orden. Dentro de ella la incomprensión se presenta en el niño al contar los objetos en forma circular o contarlos más de una vez. Muchos de los preescolares no creen necesario ordenar los objetos. De igual forma la seriación es importante, ya que ésta consiste en diferencias de un mismo grupo, para la mejor comprensión de ello se definirá de la siguiente manera: "La seriación es una operación que nos permite establecer las operaciones comparativas entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma creciente o decreciente"⁷. Esto es de acuerdo a diferentes criterios. Se pueden establecer órdenes de acuerdo a un criterio creciente o decreciente o relacionados con un mayor que o menor que, de un objeto contiguo, pueden basarse en las cualidades de los objetos, tamaño, luminosidad, cercanía o lejanía.

En la seriación se hayan implicadas dos propiedades: la transitividad y

⁷ Ibidem P. 43

reciprocidad, las cuales presentan un problema para la comprensión del niño. En la primera debe establecer una función comparativa entre un elemento de una serie y el que le sigue y así construir una deducción. Esta característica de la seriación para que el niño preescolar la comprenda se necesita presentarla en forma objetiva.

El otro aspecto, reciprocidad, es una operación inversa, que puede relacionarse de mayor a menor o de menor a mayor, no importa si se cambia o se mueven los elementos, sino lo importante es que sigan existiendo la misma cantidad. Este hecho es el que se le dificulta al niño de este nivel, ya que no tiene una capacidad lógica para comprenderlo. Sin embargo no a todos les sucede. Así pues estas dos operaciones de clasificación y seriación al comprenderlas van a favorecer el concepto del número, ayudando a establecer los valores numéricos, después de efectuar múltiples relaciones a través de una intensa actividad numérica.

Para concluir con las nociones de clasificación y seriación en el preescolar, se definirán como un instrumento necesario para que el niño adquiera las nociones y conceptos que le servirán de base para formar su pensamiento dentro del período de operaciones concretas, ya que el niño construye su aprendizaje sobre experiencias anteriores que asimilará, acomodará y equilibrará en conocimientos que adquiera posteriormente.

De esa forma se dará cuenta que el conocimiento o noción que el preescolar obtiene, lo aplicará en la resolución de problemas cotidianos.

Así, el conocimiento evoluciona según la edad del alumno, considerando su capacidad lógica y pasando de un nivel a otro.

La clasificación y seriación son aspectos fundamentales que ayudan al

niño a formar el concepto de número, ya que al ir agrupando los objetos en conjuntos de clases o subclases, podrá establecer una relación biunívoca entre la palabra para decir un número y el objeto que está señalando, deduciendo que el número de objetos que él está contando es el mismo que se cuenta en el conjunto. Es importante que el niño realice actividades de conteo ya que son esenciales para la construcción del concepto de número.

Dentro de la construcción de la noción de número, se considera de gran relevancia la comprensión de los conceptos lógicos de clasificación y seriación, los cuales tienen diversos períodos, que se analizarán en el siguiente apartado.

E. Psicogénesis de la clasificación y la seriación

Dentro de la clasificación y seriación operaciones básicas de las matemáticas, se menciona un desarrollo evolutivo, para lograr así una mayor comprensión de ellas.

Según Piaget⁸ La clasificación evoluciona y se define en tres estadios o períodos:

En el primer estadio los sujetos reúnen objetos por color, forma o figura, es decir utilizan un solo criterio, como por ejemplo puede colocar objetos en forma continua sin separarlos guiándose por el color, forma o parecido de un objeto con el anterior. Al terminar de clasificar el niño lo relaciona con algún objeto que conozca dándole así un significado simbólico y estableciendo una relación figural, lo cual sólo se da en relación a la clasificación por semejanzas.

En el segundo estadio forma pequeños conjuntos, varía o alterna los criterios, trata de formarse una noción de pertenencia, no comprende aún la inclusión de la clase. En este estadio comienza a diferenciar y a clasificar de

⁸ S.E.P. "Las actividades" En: Programa de Educación Preescolar, P. 61

acuerdo a un criterio, de tal forma, que los pequeños conjuntos que forma se parezcan entre sí. Al formar grupos de elementos va comparándolos con los otros, el niño puede dejar elementos sin incluirlos en los conjuntos hasta que va acomodándolos en cada uno de ellos según su semejanza.

El niño trata de conservar el criterio que utiliza para la clasificación y mencionarlo si se le pregunta.

Dentro de la segunda etapa el niño puede utilizar la movilidad es decir puede tomar un criterio y mover un elemento del conjunto por basarse en las semejanza que tiene con algún otro objeto de cualquier otra agrupación, aún no llega al período operatorio y por lo tanto no logra todavía la inclusión de clase.

Tercer nivel. En este período el niño puede anticipar el criterio para clasificar y la conserva durante su clasificación, dentro de este nivel el alumno puede manejar la inclusión de clase y mencionar en donde hay más elementos. Este período es muy difícil de alcanzar en el nivel preescolar ya que son la mayoría de los operatorios los que alcanzan, sin embargo hay excepciones.

De la misma forma que en la clasificación, la seriación la distingue Piaget⁹ por tres estadios, los que indican como se va desarrollando el conocimiento en el desarrollo del alumno.

En el primer período, no establece relaciones de mayor a menor que; se agrupan elementos por parejas o tríos.

En el segundo se construyen series de diez elementos, ésta la realiza por ensayo y error comparando cada elemento con el anterior, este período se basa principalmente en la comparación.

El tercer estadio, se empieza a realizar partiendo de un objeto mayor, en

⁹ Idem

este período se establecen relaciones lógicas, se construyen las propiedades fundamentales de la seriación, que son la transitividad y la reversibilidad,. Estas no las logra el niño del nivel preoperatorio, ya que no las comprende todavía por lo que las logra en el nivel de las operaciones concretas.

Con respecto a la transitividad se puede mencionar que es una relación que deberá ser deducido entre la comparación que existe entre dos elementos, es decir, como si el primer objeto está más obscuro que el segundo y el segundo más obscuro que el tercero, entonces el primero será más obscuro que el tercero.

Dentro de la reversibilidad, deberá el niño comprender que se realiza una operación inversa es decir si se establece una relación de mayor a menor, deberá comprenderse de menor a mayor.

Además de mencionar los períodos o estadios de la clasificación y seriación se hablará sobre cinco líneas que se proponen para realizar trabajos sobre clasificación los cuales son:

1. Toma de conciencia del criterio clasificatorio.
2. Pertenencia inclusiva.
3. Movilidad de criterio.
4. Anticipación de proyectos de clasificación.
5. Reunión y disociación de colecciones¹⁰.

Después del primer período todas las líneas antes mencionadas deberán tomarse en cuenta en forma simultánea y no aislada ya que se relacionan, de tal forma que se aprovechen todas las situaciones para obtener mejores avances.

Se mencionará brevemente cada uno de estos conceptos según Delia Lerner¹¹: La toma de conciencia, se establece cuando el niño se da cuenta del por qué “los puso juntos” y lo sabe explicar. La pertenencia inclusiva el maestro

¹⁰ LERNER, Delia. “Clasificación aspecto didáctico” . En antología: La matemática en la escuela III. Pág. 18

¹¹ Ibidem Pág. 18 - 28.

tratará de que el alumno reflexione sobre si algún objeto del conjunto puede pertenecer a otro y justificar por qué, dentro de este aspecto se puede dar a los pequeños algunos elementos que no pertenezcan a la agrupación y que corrijan y expliquen el por qué no se puede.

Al igual que los dos anteriores se comenta la movilidad de criterios, en los que se le da la posibilidad al niño de que pueda ordenar un mismo objeto por diferencias de características acomodándolos en otros conjuntos, o tomando en cuenta diversos criterios. Dentro de este aspecto se puede propiciar la reflexión en los niños y que lo expresen en forma oral, discutiendo el porque de esa manera de agruparlos para que así los otros compañeros lo comprendan mejor. En esta línea es importante que se le impulse al alumno a llegar a situaciones que favorezcan su transición a otro nivel.

En el cuarto aspecto se anticipará el criterio con el que se clasificará realizando clasificaciones afectivas, es decir después de enunciar la manera en que se clasificará se hará en forma más objetiva y después realizar a la inversa, la misma clasificación.

Por último se menciona la reunión y la disociación de colecciones en los cuales obtendrán clasificaciones ya sea en pequeños grupos y formar después otros mayores o viceversa; de estas reuniones se establece lo que será la inclusión de clase.

Dentro del nivel preescolar es muy importante que después de realizar acciones concretas el niño aprenda que también hay formas de representar esas clasificaciones, por medio de dibujos, imágenes o palabras. Así el niño obtendrá y conocerá que existen maneras para comunicar lo que ellos clasifican y que podrán entenderlo otros sujetos.

Al igual que en la clasificación, la seriación cuenta con líneas de trabajo y situaciones que ayudan a favorecerla, entre ellas se menciona “a la realización de series inversas, comprensión de series inversas, correspondencia serial, correspondencias de series inversas”¹². Cada uno de ellos se comentará brevemente.

En lo que corresponde a la realización de series inversas, ordena de lo más obscuro a lo más claro o viceversa intercalando tonos.

En la comparación de series inversas, se realiza la actividad comparando una serie en forma creciente a decreciente y otra menor a mayor, se puede usar material de colores para mayor identificación. En lo que respecta a la correspondencia serial, se efectúa de la siguiente manera; se le pide al niño que busque objetos de distintos tamaños, en dos clases diferentes (Ejemplo: muñecos y sombreros) al reunirlos la consigna será: cuál sombrero corresponde a cada muñeco, de tal forma que se relacione según su medida o tamaño, esta después de haber realizado previamente la seriación.

Correspondencia serial inversa, la acción deberá efectuarse de forma que dos conjuntos de objetos se correspondan una de mayor a menor y otra de menor a mayor, como ejemplo se puede mencionar los muñecos y sombreros.

Todos estos ejercicios se tratan de realizar dentro del período preescolar ya que permite favorecer al alumno y obtener al maestro una información más precisa sobre lo que el niño conoce de clasificación y seriación y por consiguiente las transiciones por las que el niño pasa o está pasando.

Es muy importante que el niño al ingresar al jardín cuente con actividades que propicien su desarrollo lógico-matemático, ya que este le permitirá obtener

¹² LERNER, Delia. “Seriación aspecto didáctico”. En antología: La matemática en la escuela III. P. 34 - 36

conocimientos que le servirán en el nivel de las operaciones concretas, dando así oportunidad para que el niño tome conciencia de la gran utilidad que tiene la matemática en su vida cotidiana, además que al relacionarla con su entorno podrá reflexionar y aplicarla de forma más significativa, logrando que las matemáticas en niveles subsecuentes sean del agrado para ellos, ya que al construir por sí mismos su conocimiento sobre las operaciones de clasificación y seriación comprenderá de una mejor manera el significado de ellas y su aplicación en la vida cotidiana.

De gran relevancia es mencionar la forma en que el alumno construye su conocimiento así como las características que los identifican según el desarrollo del mismo.

F. Caracterización del niño y construcción del conocimiento

El niño es un ser biopsicosocial, ya que presenta una forma muy particular de pensar y razonar conforme a las características físicas, psicológicas e intelectuales y de acuerdo a la interacción con el medio.

Es el ambiente el que ofrece al niño infinidad de experiencias que él, de una manera u otra, va adquiriendo para después confrontarlas con las nuevas y así assimilarlas para obtener de esa forma un aprendizaje. Se conceptualiza el aprendizaje desde la perspectiva de la teoría psicogenética "como un proceso mental mediante el cual el descubre y construye el conocimiento a través de acciones y reflexiones que hace al interactuar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despierten su interés.^{13,}"

El aprendizaje se genera en los sujetos a partir de la interacción con el mundo que lo rodea, ya que actúa sobre los objetos físicos y sociales, tratando

¹³ SEP. "Conceptos de aprendizaje". Guía didáctica para orientar el desarrollo del lenguaje oral y escrito en el nivel preescolar P. 19

de comprender las relaciones que se dan entre ellos, por eso se dice que es un ser activo. A continuación se menciona lo que dice Piaget, citado por Kamii, respecto a la forma de aprender: “los niños aprenden construyendo relaciones desde adentro, a través de la interacción con el medio y combinando sus relaciones antes construidas”¹⁴.

El conocimiento lo construye dejándolo ser, no imponiéndoselo y tratándolo como un niño y no como adulto, ya que el principal interés del pupilo es la actividad lúdica, es preciso propiciarla para que de esa forma el niño construya sus estructuras mentales las cuales van cambiando según su crecimiento y se van haciendo más complejas.

Ese crecimiento se puede decir que es el proceso evolutivo en el que habrá una asimilación, acomodación y posteriormente se dará un equilibrio.

A continuación se hará mención de cuatro influencias principales en la formación de esas estructuras, las cuales son: “maduración, experiencia, transmisión social y el proceso de equilibración”¹⁵.

Todo ello contribuye para que el niño alcance una equilibración de sus conocimientos.

La experiencia que el niño adquiere al manipular los objetos, le sirve para conocer su medio físico y desarrollar su entendimiento, así como para descubrir las características de los mismos.

La maduración, al tener contacto con su medio interactuando va desarrollándose cognitivamente, lo que le permite asimilar nuevas experiencias y ampliar sus conocimientos. La transmisión social, se da en el niño al

¹⁴ KAMII, Constance., “Autonomía como objeto de la educación, implicaciones de la teoría de Piaget.”. Antología de apoyo a la práctica docente del nivel preescolar. P. 25 - 32.

¹⁵ S.E.P. “Aprendizaje escolar” En antología: Teorías del aprendizaje. P. 356 - 359.

interactuar con su medio recibiendo múltiple información de su contexto tan familiar, escolar y comunitario, lo que ayuda a enriquecer aún más su conocimiento.

La equilibración funciona como proceso dinámico en la construcción de nuevas formas de conocimientos para reestructurar o reacomodar las ya establecidas, obteniendo una nueva forma de pensamiento.

Sin embargo esas interacciones muchas veces no van de acuerdo con su realidad y provocan en él dificultades para asimilar dichos conocimientos. Es por ello que se considera importante que el niño tome en cuenta otros puntos de vista, intercambiando ideas, verificando así sus pensamientos y corrigiéndolos de acuerdo a las experiencias ayudando a construir de esa forma su pensamiento lógico-matemático.

Los factores mencionados intervienen en el aprendizaje como aspectos importantes que ayudan a coordinar y regular, ya que al obtener la equilibración encuentra soluciones según sus posibilidades ampliando sus estructuras y haciéndolas más complejas.

Por lo anterior se considera al ser humano como un ser social y no como un individuo aislado, ya que éstas le ayudan a desarrollarse en dimensiones intelectuales, afectivas, sociales y físicas.

Para que las estructuras cognitivas se vayan ampliando es necesario que el docente tome en cuenta los estadios de desarrollo para así propiciar las actividades que el niño sea capaz de comprender, por eso es importante el proceso de evolución del niño, así como las experiencias previas que el educando posee.

Se mencionan las etapas de desarrollo propuestas por Piaget, en el cual se

considera la evolución del niño como un proceso, en el que intervienen varios cambios, los mismos que se presentan en varias etapas sucesivas que reflejan el crecimiento, la maduración y los aprendizajes; lo que le permitirá al educando obtener nuevas informaciones para expresarse de una mejor manera de acuerdo a la etapa y período en que se encuentre.

A continuación se hará mención de los estadios de desarrollo por los que atraviesa el niño según Piaget¹⁶:

Período sensorio motriz, éste comprende desde que nace hasta los 24 meses, se le llama de inteligencia sensorio motriz, es anterior al lenguaje y al pensamiento propio. Durante este período sus intereses son intuitivos como la nutrición y la defensa, además, aparecen los primeros hábitos elementales.

Es al final del primer año cuando el niño realiza acciones balbuceos más complejos ya que sus estructuras mentales han evolucionado un poco.

El período preoperatorio llega de los 2 a 6 ó 7 años, dentro de este período se encuentra ubicado el niño que asiste a preescolar y el cual se estudia como sujeto importante involucrado en el problema pedagógico planteado.

Gracias al lenguaje el niño muestra su pensamiento y su comportamiento, ya que puede imitar y comunicarse por medio de mímicas, gestos, etc. A medida que se desarrolla podrá realizar actos simbólicos, se inicia en el simbolismo a pesar de su carácter egocéntrico, ya que se relaciona con sus compañeros a través del juego simbólico.

Este juego consiste en representar acontecimientos, personas en ausencias de ellos, esta capacidad se manifiesta en diferentes conductas, los comportamientos están basados en el desarrollo de sus estructuras las cuales las

¹⁶ PIAGET. Interpretado por J. de Ajuriaguerra. "Estadios de desarrollo según J. Piaget". Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. P. 106 - 111

incorporan a otras cada vez más complejas. A través de este juego el niño representa papeles que satisfacen sus necesidades afectivas e intelectuales, así como el lenguaje, que le permite tener una interacción con los demás, reconstruyendo sus acciones, además de permitirle la socialización. El juego es una expresión importante en el niño de este período, pues a través de él, podrá representar situaciones significativas.

El pensamiento del sujeto es egocéntrico pues no acepta fácilmente otros puntos de vista. De la misma manera se representan otras características de este período como son: el artificialismo, animismo, realismo. Las cuales se manifiestan dentro de su pensamiento como situaciones reales.

El animismo es la forma de pensamiento en la cual el niño le da vida a las cosas, es decir a los objetos inertes. En el artificialismo la mente del niño preoperatorio cree que las cosas han sido hechas por un ser divino, creen mucho en las fantasías. Dentro del realismo piensa que los sueños o imaginaciones son sucesos verídicos.

En esta etapa donde el niño va construyendo estructuras que le servirán como base para sustentar las operaciones concretas que es el siguiente período, el cual se describirá brevemente.

Período de las operaciones concretas: se sitúa entre los 7 y los 11 años. El niño de este período no se limita a un punto de vista nada más sino interactúa y acepta comentarios para después corregir. Se manifiesta más el sentido de cooperación y socialización. Aún tiene que recurrir a la intuición y a su propia acción para resolver algunas situaciones problemáticas.

No razona basándose en enunciados verbales sino que los comprende en el lapso posterior que es el de las operaciones formales, el cuarto período de

desarrollo.

Período de las operaciones formales. Esta etapa se manifiesta durante la adolescencia, en él aparecen el pensamiento formal que coordina las operaciones que antes no existían. Es cooperativo y puede ser más autónomo en esta fase, así como formular hipótesis para resolver problemas en forma más abstracta.

El problema planteado en esta propuesta involucra a niños que se encuentran en el período preoperatorio. Se considera importante conocer cómo el niño se apropia de la clasificación y la seriación en la educación preescolar, aunque se sabe que el niño construye conocimientos desde pequeño, es aquí en la etapa preoperatoria donde empieza a comparar objetos y reflexionar sobre las semejanzas y diferencias, así como agrupar conjuntos con determinadas características en común.

Los avances que el niño obtenga se deberán a factores importantes que intervienen en el desarrollo.

Es necesario para el docente conocer la etapa preoperatoria al igual que sus características ya que esa será la mejor forma de auxiliar al educando en la comprensión de los conocimientos, pues va a partir del período en que se encuentra el alumno, para propiciar actividades y situaciones que favorezcan la idea de la clasificación y seriación en preescolar.

Se continuará con la estructura metodológica explicando brevemente los siguientes aspectos: Pedagogía Operatoria, Método de Proyectos, roles del alumno y maestro, medios y evaluaciones.

G. Estructura metodológica

En el presente apartado se aportarán elementos metodológicos que apoyan y sustentan este documento.

Fundamentándose en la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, se eligió la Pedagogía Operatoria como metodología apropiada para realizar este trabajo, ya que se basa en la libertad que se le debe proporcionar al alumno para que aprenda a su ritmo, tomando en cuenta sus características y posibilidades, además de auxiliar al maestro para que tome una actitud de mayor comprensión con el alumno, interactuando con él para así descubrir los conocimientos de manera conjunta y no imponiéndoselos. Se analizará los elementos que componen dicha pedagogía, así como algunos aspectos del Método de Proyectos que es con el que se está realizando el proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel de preescolar.

1. Pedagogía Operatoria y Método de Proyectos

Las características de la Pedagogía Operatoria son propicias para realizar los aprendizajes del nivel preescolar, ya que se basa en las necesidades e intereses del alumno, considerando también la construcción del conocimiento por parte del niño ya sea con aciertos o con errores como pasos para la construcción y enriquecimiento intelectual. Dentro del enfoque se propone que el alumno no sea receptor únicamente, sino lo que es más importante que sea un sujeto activo, que tenga la libertad para decidir, criticar, analizar y reflexionar.

El niño construye su conocimiento más amplio cuando se encuentra en conflicto, manifestándose un desequilibrio y por medio del cual se da un reajuste en la conducta alcanzando después un equilibrio más estable en sus conocimientos.

Es por eso que la Pedagogía Operatoria propone que la educación sea para la vida, es decir que el niño pueda aplicarla en su cotidianidad tomando como referencia las experiencias y aprendizajes previos que él posee, dando

importancia a los errores ya que se considera como necesarios o insalvables en ciertos niveles para el proceso intelectual que se desarrolla en él; además, de reconstruir adquiere los conocimientos al interactuar con sus semejantes, realizando comparaciones y reconstrucciones.

Al interactuar el niño reflexiona sobre sus ideas, analiza y considera los puntos de vista de sus compañeros, es lo que propone el Método de Proyectos, ya que su idea fundamental es el trabajo en común, dejando atrás el individualismo egocentrista del niño sobre todo en la libertad y en el interés, ya que será el propio niño quien elija el tema que se va a estudiar, así de esa forma el niño adquirirá confianza en sí mismo, buscando y construyendo sus conocimientos.

El trabajo en forma colectiva permite al niño interactuar, eligiendo sus compañeros de acuerdo con sus intereses, lo cual le ayudará a compartir opiniones y enriquecer su pensamiento lógico-matemático.

Trabajar por proyectos es planear juegos y actividades de acuerdo con las necesidades e intereses del niño. Un proyecto se puede definir como:

Una organización de juegos y actividades propias de esta edad, que se desarrolle en torno a una pregunta, una pregunta o a la realización de una actividad concreta. Responde principalmente a las necesidades e intereses de los niños y hace posible la atención a la exigencias del desarrollo en todos los aspectos¹⁷

Cada proyecto dura diferente tiempo, además de que se cuenta con alguna organización, la cual está abierta a las aportaciones del grupo, orientadas por el educador. El desarrollo del proyecto consta de varias etapas, “el surgimiento, la elección la planeación, la realización, término y evaluación.”¹⁸

¹⁷ S.E.P. “Estructura del programa”. Programa de educación preescolar. P. 18

¹⁸ Ibidem P. 33 - 34

Los aprendizajes que surgen de estos proyectos se valoran con gran importancia.

Se considera que el trabajo por proyectos es ideal para llevar a cabo los fundamentos de la teoría Psicogenética, ya que se basa en las necesidades de los niños tomando en cuenta las características así como sus intereses y fundamentándose en la Pedagogía Operatoria por lo que le da la libertad que el alumno requiere y participa como sujeto activo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, y de lo cual se hablará enseguida.

2. Roles del alumno y del maestro en el proceso de enseñanza aprendizaje

El alumno es un sujeto activo el cual debe elegir de acuerdo a sus intereses el tema y al interactuar con sus compañeros, podrá decidir sobre el trabajo que se realizará, además de distinguir entre lo que le gusta o no, modificando, descubriendo y mejorando sus conocimientos, ya que el Método de Proyectos le da la oportunidad de que decida, analice y descubra, reflexione o critique para que de esa manera se apropie de sus conocimientos.

Se considera que el alumno aprende y recuerda lo que entiende, lo que comprende y lo que es significativo, aplicándolo en la resolución de problemas adecuados a su edad, así como en su realidad cotidiana y no lo que el maestro cree que debe saber. Esto se ilustra con la paradoja del contrato didáctico en el que Brousseau señala que “el alumno aprende cuando no hace lo que el cree que el maestro quiere que haga y por el contrario no aprende cuando hace lo que cree que el maestro quiere que haga”¹⁹.

Se ha mencionado el rol que el alumno debe tener en una Pedagogía Operatoria y de acuerdo con la Teoría Psicogenética de Piaget, ahora por lo que

¹⁹ BROUSSEAU, Guy. “Efectos y paradoja del contrato didáctico”. La matemática en la escuela II, P. 191

respecta al maestro, éste deberá propiciar al alumno un ambiente agradable y de confianza para que el niño tenga la libertad necesaria y no coartarla imponiéndole los conocimientos sin dar oportunidad a que elija lo que le interesa saber.

Como maestro deberá darse la oportunidad de conocer las necesidades e inquietudes de sus alumnos y las experiencias, para de esa manera enriquecer el ambiente en el cual el niño realizará su trabajo y así alcanzar los objetivos planeados.

El maestro además de guía, promotor, coordinador y orientador del proceso educativo deberá reducir su poder de adulto lo más posible e intercambiar puntos de vista con los niños como si fuera otro igual, es importante también que el educador invite a los alumnos a cambiar ideas con sus compañeros y dejar atrás su egocentrismo, característica de la edad preescolar.

De igual forma es fundamental que el profesor incite a sus educandos a tener una mentalidad activa de búsqueda iniciativa, análisis y crítica, además de provocar la reflexión sobre los puntos de vista acordados por sus compañeros, para así construir sus conocimientos los cuales serán significativos. Anteriormente y dentro de una corriente tradicionalista el maestro era el emisor de los conocimientos, por lo que se consideraba como sujeto activo único dentro de proceso enseñanza-aprendizaje, ya que el educando se calificaba como un recipiente donde se podía vaciar los conocimientos que transmitía el educador, sin darle oportunidad alguna para que el niño construyera su conocimiento. Esto queda totalmente descontinuado con las aportaciones de la Pedagogía Operatoria y Método de Proyectos.

Sin embargo para que el niño logre el proceso educativo deseado es importante también tomar en cuenta los recursos didácticos que se utilizarán para lograr mayor efectividad en el aprendizaje de los preescolares, concretamente con respecto a la clasificación y seriación.

3. Medios de enseñanza

Se conoce como medios al conjunto de recursos didácticos que el profesor y los alumnos pueden utilizar para llevar a cabo el aprendizaje por lo que deberá darse la importancia que requiere, pues se consideran también como instrumentos que ayudan a la construcción de los conocimientos, si emplea los recursos materiales como son los objetos que puede manipular, para clasificar y seriar de forma adecuada el alumno logrará así los objetivos planeados.

Si los medios son bien utilizados se mantendrá el niño con interés, además de que sirven al maestro para motivar a los alumnos y hacer significativa la construcción de conocimientos, ya que los recursos podrán ser manipulados, observados y transformados de acuerdo al interés y necesidades del alumno, propiciando el maestro a través de ellos la participación activa.

La selección de los medios deberá ser de acuerdo a los objetivos que se tengan planeados y aptos a las necesidades del trabajo organizado. De igual forma tendrán que ser bien utilizados y no únicamente como distracción o entretenimiento ya que de eso dependerá el aprendizaje.

Los medios utilizados en el nivel preescolar deberán ser de mucho colorido y relacionados con la edad del alumno para así llamar su atención esto, cuando se trata de medios que el niño pueda manipular u observar. Otro medio de gran importancia sería la comunicación que se establece entre maestro-alumno, pues es uno de los que se utilizan para realizar la evaluación del aprendizaje dentro

del nivel preescolar, proceso de suma importancia que contribuye en alto grado a incidir didácticamente sobre el proceso de construcción del conocimiento.

4. La evaluación

Es un proceso que se realiza en forma permanente en el cual se conocen los logros y dificultades del proceso educativo. Esta evaluación coincide con la evaluación ampliada ya que se parte de la realidad social, tomando en cuenta las experiencias que poseen los alumnos e “interesándose más en el proceso que en los resultados”²⁰, ya que se valora como muy importante la manera en que se aprende, desarrollando en el educando actividades heurísticas mientras el educador propicia en el niño el razonamiento dándole la oportunidad de que observe, manipule objetos para que participe activamente en la evaluación.

Es por ello que se puede decir que la evaluación del preescolar es cualitativa, pues no se centra en la medición de las conductas, sino que evalúa para retroalimentar, rectificar, proponer modificaciones, es decir no se evalúa para calificar, sino para conocer los logros y dificultades que se manifestaron dentro del desarrollo educativo.

Anteriormente la evaluación la realizaba el maestro, hoy en el Método de Proyectos se considera dentro de esta actividad al alumno, docente y padres de familia, ya que todos ellos participan en el proceso aportando elementos que ayuden al desarrollo del mismo.

La evaluación se realiza por medio de la observación, principal actividad en el nivel preescolar, los cuales se deben llevar a cabo de la manera más natural posible evitando que el niño se de cuenta de que es observado. Las observaciones se realizan en diferentes momentos puede ser en actividades

²⁰ HEREDIA Bertha. “La evaluación ampliada”. En antología: La evaluación en la práctica docente. P. 135

cotidianas, libres, dentro de las actividades del proyecto y se evalúa en forma individual o grupal.

La evaluación permanente se refiere al registro de observaciones individuales y en diferentes momentos. De igual manera se hará la evaluación inicial en la que se registran los datos de la ficha de identificación, los cuales servirán para orientar mejor el trabajo educativo con cada niño y en grupo, en forma similar se realiza la evaluación final y con mayor aportación de datos así como de las actividades sobresalientes de la permanente.

También se realizará autoevaluaciones al terminar los proyectos, estos se analizan y se reflexionan de acuerdo a las tareas realizadas en grupo. Para llevar a cabo esta evaluación es necesario que el niño interactúe con sus compañeros y objetos concretos lo más libre posible así como reflexione y recuerde cuáles fueron los momentos más agradables y significativos así como las dificultades que tuvieron al realizar los proyectos. Dentro de esta evaluación también participa el docente opinando y cuestionando, al término de la autoevaluación se realizará la evaluación general del proyecto en la que se registra los juegos que se realizaron con mayor interés y cuáles con dificultad, cuáles no se realizaron, cuándo experimentaron y buscaron elementos que enriquecieran el proyecto; qué materiales utilizaron y a qué conclusiones llegaron así como los aspectos que deberán ser retomados en el siguiente proyecto. De esa manera se lleva a cabo la evaluación en el nivel preescolar y por medio de ella poder enriquecer el proceso educativo, así como el desarrollo del educando ya que a través de las evaluaciones se conocerá más sobre los avances en el desarrollo del niño.

Se considera importante conocer las etapas y desarrollo tanto del educando como del objeto de estudio (clasificación y seriación) con el fin de

que el docente propicie actividades que auxilien al niño en la construcción de conceptos matemáticos, dándoles la oportunidad a los educandos de que actúen sobre objetos concretos ya que es la formas de aprendizaje del nivel preescolar, además de permitir que el niño juegue con el material, pues al hacerlo lo conocerá y descubrirá las características que le ayudarán a construir los conocimientos lógico-matemáticos, esto también podrá lograrlo confrontando puntos de vista al realizar actividades colectivas y avanzar así en su desarrollo cognitivo.

A través de esta interacción con sus semejantes y la manipulación de objetos, el niño podrá transformar su pensamiento lo cual va propiciando que modifique sus acciones y ayude en la solución de problemas de clasificación y seriación, así como sus implicaciones; en el caso de la clasificación sería la pertenencia y la inclusión de clase y en la seriación, la transitividad y la reciprocidad.

CAPÍTULO III

MARCO CONTEXTUAL

A. Institucional y curricular

1. Política educativa

Toda educación corresponde a una época histórica la cual va a ser determinada por la situación que esté viviendo la sociedad, de acuerdo a ese momento será la política educativa que deberá planearse.

De esa forma es como en cada sexenio se elabora la política educativa, que con ayuda del Estado implementará el tipo de educación que deberá imperar en esa época. La educación está a cargo del Estado y a través de la escuela se forma el tipo de ciudadano que el país necesita. Existe además una instancia muy importante que ejerce una influencia esencial en la personalidad del niño, la familia, la cual proporciona una educación desde temprana edad, sin embargo es necesario que el niño adquiera una educación formal, que recibirá en la escuela. Institución social que tiene su normatividad establecida en el Artículo 3º Constitucional y la Ley General de Educación.

Además, a través del tiempo se ha observado que la educación corresponde a cada época, pues políticas educativas son elaboradas en cada sexenio, según el tipo de ciudadano que el sistema necesite. Por ello que el Doctor Ernesto Zedillo actual presidente de México, establece un programa de desarrollo educativo que fungirá hasta el año 2000, en el cual expone lo siguiente: “El programa tiene como propósito dar realización plena a los principios y mandatos contenidos en el Artículo Tercero Constitucional y la Ley General de Educación”.¹

¹ S.E.P. Programa de desarrollo educativo 1995 - 2000 Resumen. Pág. 1

De igual forma se menciona que “los propósitos fundamentales del programa de desarrollo educativo son la equidad, la calidad y la pertinencia de la educación”.²

Al hablarse de equidad se pretende que al fomentarse el interés por todos los niveles se eleve el porcentaje que asista al nivel preescolar en el año 2000 ya que se quiere lograr extender la educación a mayor cantidad de mexicanos , proponiendo los aspectos del Artículo 3° Constitucional, del cual se comentará enseguida.

2. Artículo 3° Constitucional y Ley General de Educación

Al realizar un análisis de la historia se puede observar que todo lo que se ha hecho y se haga para mejorar la educación tiene como objetivo al educando, a quien se le debe considerar el protagonista del proceso educativo.

En el Artículo 3° Constitucional y la Ley General de Educación se establecen las bases que rigen la educación impartida por el Estado, la cual determina que la educación primaria y secundaria, serán obligatorias, no así la educación preescolar, sin embargo se considera que se le debe dar importancia ya que es el primer espacio institucional educativo en el que el niño interactúa en la sociedad y por lo tanto se debería promover más este nivel.

El tipo de educación que se debe llevar a cabo, estipula que:

La educación que imparte el Estado, Federación y Municipio, tenderán a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él a la vez el amor a la patria y la conciencia de solidaridad internacional en la independencia y en la justicia.³

De esa manera se da la oportunidad para que el alumno de nivel preescolar, participe activamente en la construcción de sus conocimientos y al

² Idem.

³ S.E.P. Artículo 3° Constitucional y Ley General de Educación P. 27.

actuar con mayor libertad el educando podrá desarrollarse armónicamente y con sus acciones contribuir a transformar la realidad y resolver de esa manera problemas que se le presenten relacionados con las operaciones de clasificación y seriación, ya que podrá tener mayor interacción con los objetos concretos, al igual que con sus compañeros, de los cuales tomará en cuenta sus opiniones y puntos de vista enriqueciendo así sus experiencias.

En este apartado se hablará también de otro aspecto que es esencial en el Artículo 3º Constitucional que es el laicismo, gratuidad y obligatoriedad, sin embargo este último no es funcional en el nivel preescolar, permitiendo que las familias de bajos recursos no inscriban a sus hijos, mandándolos a la escuela primaria cuando tengan la edad. Al llegar a ésta el alumno cuenta con las vivencias que el niño preescolar construyó en su paso por el jardín de niños, sin embargo no sabe explicarlas.

Así mismo de este Artículo 3º Constitucional se deriva la Ley General de Educación en la que se establece “que deberá contribuir al desarrollo integral del individuo para que ejerza plenamente sus capacidades humanas”.⁴

Por ello fomenta en el niño, las interacciones tanto con el objeto concreto como con sus semejantes, enriqueciendo su integridad personal y de esa forma ser un ciudadano útil a la sociedad, reflexionando, analizando los conocimientos que adquirirá, para aplicarlos en su vida cotidiana en beneficio propio y para el bien común, contribuyendo así a la transformación de la sociedad.

Mediante las reformas que han surgido en la educación a través de la historia fue necesario retomar el rumbo de la misma, ya que el destino de la patria dependen muchos aspectos de ésta, la cual exige que cada vez sea de

⁴ Ibidem P. 50

mejor calidad, por ello surgió una Modernización Educativa en el sexenio del Licenciado Carlos Salinas de Gortari.

3. Modernización Educativa

Dentro de la Modernización se contempla al alumno como sujeto principal del sistema educativo, ya que debe ser el autor de sus propios aprendizajes, a través de actividades en las cuales descubra, manipule, analice, reflexione y construya sus propios conocimientos. Así mismo es necesario también que el educador se actualice y participe activamente en el cambio ya que ésta transformación exige dedicar una mayor atención a la educación, en estos cambios, tendrán aplicación nuevos planes y programas educativos.

En ésta actualización se considera esencial la participación de los padres de familia pues habrá una mayor comunicación entre maestro-padres, lo cual auxiliará, logrando un mayor interés, motivación y cooperación en el proceso educativo de sus hijos.

Las acciones que se realicen en conjunto serán para mejorar la calidad de la educación, promoviendo una investigación, creatividad y reflexión; fue por ello que hubo una reformulación de contenidos en los programas educativos.

Esta transformación exige dedicar una atención cada vez más creciente a la educación y sobre todo es indispensable consolidar un Sistema Educativo Nacional con responsabilidades afines a las necesidades y con contenidos educativos que lleven a la formación de mejores ciudadanos.

4. Programas de estudio

Dentro del nivel preescolar ha habido varios cambios en los que se refiere a planes y programas, ya que la educación ha pasado por varias etapas y de las cuales se mencionan la reestructuración a partir de 1981.

Este programa fue editado en 1981 para apoyo de la educadora, lo cual permite abordar y orientar su labor educativa. El cual consiste en tres niveles en los que se describe la fundamentación psicológica del programa. “En el primero fundamenta la opción psicogenética como base teórica del programa; el segundo la forma en que el niño construye su conocimiento y el tercero las características relevantes del período preoperatorio”.⁵

Este programa está distribuido en tres libros: uno comprende la planificación del programa permitiendo una visión total del proceso enseñanza-aprendizaje, así como la fundamentación de los ejes de desarrollo basados en las características de los niños.

En el libro dos comprende la planificación específica de diez unidades temáticas las cuales son: Integración del niño a la escuela, vestido, la vivienda, el trabajo, la salud, los medios de comunicación, el comercio, los medios de transporte y festividades nacionales y tradicionales.

El tercero contiene apoyos metodológicos que ayudan a la educadora con orientación y actividades para enriquecer su trabajo.

Debido a los diversos cambios que se han dado dentro del país, los cuales han sido sociales, políticos y económicos surgió la necesidad de elevar la calidad educativa en la cual se involucra a toda la sociedad y se orienta el quehacer docente para lograr las metas deseadas en el nivel preescolar, con un nuevo programa llamado PEP '92.

El programa surgió como documento normativo para orientar la práctica educativa del nivel preescolar y el cual:

Constituye una propuesta de trabajo para los docentes con flexibilidad suficiente para que pueda aplicarse a las distintas regiones del país.

⁵ S.E.P. Programa de educación Preescolar. Libro 1 P. 11.

Entre sus principios considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.⁶

Su fundamentación es constructivista, pues su objetivo es favorecer el desarrollo integral del niño tomando en cuenta el proceso por el que atraviesa el alumno, así como su edad, sus dimensiones físicas, afectivas, intelectuales y sociales para lograr el desarrollo del educando.

El programa está estructurado a partir de los proyectos, los que se consideran como una organización de actividades y juegos que se desarrollan entorno a un problema de interés para todos los niños. El tiempo de duración de cada proyecto depende del entusiasmo de los niños.

Los juegos y actividades dentro del trabajo por proyectos tiene un criterio globalizador.

Una parte del programa que tiene gran relación con los proyectos, está en los bloques de juegos y actividades.

Se proponen los siguientes bloques:

“Bloque de juegos y actividades:

- * Sensibilidad y expresión artística.
- * Psicomotrices.
- * En relación con la naturaleza.
- * Matemáticas.
- * De la lengua”.⁷

El problema presentado se ubica en el bloque de juegos y actividades de matemáticas.

5. Relación del programa con el problema

El niño de edad preescolar debe contar con las condiciones necesarias

⁶ S.E.P. Programa de educación Preescolar. P.E.P. 92' P. 5.

⁷ S.E.P. Bloque de Juegos y actividades P. 4.

para favorecer el aspecto de matemáticas especialmente clasificación y seriación, pues a partir de las relaciones que el niño establece con el medio va estructurando su proceso psicológico que le permite percibir y actuar para resolver problemas que se le presenten.

Abordar el aspecto lógico-matemático permite un proceso dinámico y constante en el niño, el cual se construye a medida que el educando se interrelaciona con sus semejantes, de la misma forma va obteniendo experiencias por medio de la manipulación de objetos en los cuales podrá descubrir diversas características y hacer comparaciones, construyendo su conocimiento lógico.

La seriación y clasificación tienen como función dar a conocer al niño aspectos que le servirán de base en las operaciones concretas. Estos conceptos matemáticos se relacionan con los bloques que se manejan en el programa, ya que permite que el alumno se desarrolle no sólo en un bloque sino en todos y cada uno de ellos.

Estas dos operaciones serán de gran ayuda para el niño, ya que al comprenderlas se le facilitará la inclusión de clases, comparación de series y comprensión del número.

Todo lo anterior expuesto relaciona el programa de Desarrollo Educativo con el Artículo 3º Constitucional y la Ley General de Educación, así como con el programa de estudios del nivel preescolar, con el propósito de otorgar el apoyo, ya que uno de los fines es la formación integral del individuo. Una meta más del Desarrollo Educativo es que la "Federalización ha permitido el mejoramiento en la prestación de servicios y ha hecho posible la aplicación de modalidades diversas según las características de cada estado y región sin que

se vea afectada la unidad de la educación nacional”.⁸

Esto refuerza lo expresado en el programa de educación preescolar en el cual se menciona la flexibilidad del programa según las necesidades que requiera cada región, de la misma forma que se necesite según los intereses de los alumnos ya que al realizarla el conocimiento de las operaciones lógico-matemáticas que construirá el niño será un aprendizaje significativo.

B. Contexto social

El municipio de Delicias está ubicado geográficamente en la región centro sur del Estado de Chihuahua.

En esta misma ciudad se encuentra la colonia Lotes Urbanos, es una de las primeras colonias que se fundaron en éste municipio; debido a sus características se clasifica de tipo semi-urbano, ya que cuenta con servicios públicos asistenciales tales como: electricidad, agua potable, teléfono particular y público, drenaje, transporte; existen dos escuelas de nivel preescolar, una del sistema federal y la otra del sistema estatal, dos primarias estatales.

En cuanto a la actividad económica su principal fuente de trabajo es la agricultura, que es desempeñada por jornaleros, ésta actividad es eventual y depende de la época de cultivo. Existe otra actividad que es la fabricación de muebles, hay varias fábricas en la colonia en las cuales se elaboran muebles por mayoreo, convirtiéndose en una fuente más de trabajo para los habitantes de la comunidad, aunque el sueldo es relativamente bajo en relación con las necesidades familiares.

El nivel escolar se considera deficiente, debido al gran porcentaje de

⁸ S.E.P. Programa de Desarrollo Educativo y995 - 2000. Resumen P. 1.

adultos que no concluyeron sus estudios primarios; los jóvenes cursan escasamente la secundaria, pocas veces el nivel medio superior y rara vez llegan al nivel profesional.

Las limitaciones que tienen principalmente los jóvenes para continuar sus estudios, son sin duda, el aspecto económico y la formación educativa de los padres.

La comunidad está prácticamente organizada por un grupo representativo, integrado por un presidente, un tesorero y un secretario encargado de gestionar los problemas que se susciten dentro de la comunidad.

La escuela en la que se centra la atención, es el Jardín de Niños "Josefa Ortíz de Domínguez". Con clave 08DNJ0221-J, perteneciente a la zona escolar 37, ubicado en la calle 7ª Nte. N°. 600, de ésta comunidad de Delicias, Chihuahua.

Este jardín cuenta con cuatro aulas, las cuales son empleadas de la siguiente manera: una para el grado de 2º y tres para 3º; posee una dirección, una explanada con gradas a los lados y al frente un asta Bandera, tiene una cancha de basquet-bol, sanitarios, bebederos, chapoteadero para las actividades acuáticas, arenero, desayunadores y área de juegos donde hay espacio suficiente para las actividades lúdicas en el recreo.

El personal docente que labora en esta institución, lo conforman una directora, cuatro educadoras, un acompañante musical, que imparte clases a todos los grupos una vez por semana y un trabajador de apoyo, quien con la ayuda de los niños se encarga de mantener la escuela en condiciones higiénicamente aceptables.

Existe una pequeña cooperativa escolar que es rotativa, el beneficio es

para cada grupo que la maneja, utilizando los recursos económicos que genera para la compra de material didáctico que se requiera.

El grupo que se tomó para la presente propuesta es 2° A, integrado por 32 niños, las edades de ellos fluctúan entre los 4 y 5 años, los cuales tienen las siguientes características; el alumno de 2° grado por lo general es un niño egocéntrico, curioso, imaginativo, creativo, preguntón, inquieto; no tiene muchas formas de expresarse sino que las va adquiriendo poco a poco; su pensamiento lógico-matemático es poco por lo cual se pretende favorecer.

El aula cuenta con recursos materiales suficientes para la realización del trabajo como son: mesitas, sillas, pizarrón, una mesa de trabajo y silla para la educadora, material diverso en las áreas de trabajo como son: biblioteca, ciencias, dramatización, construcción, gráfico-plástico y área de juegos.

La relación afectiva con los niños es muy amplia y la interacción es para lograr los objetivos de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que ellos indaguen, pregunten, reflexionen, propongan y opinen, para que sean ellos mismos los que construyan su propio aprendizaje.

Debido a las condiciones económicas de los padres de familia, a muchos niños se les dificulta el obtener su ingreso al Jardín de Niños ya que se debe pagar una cuota para material y muchas de las veces no se cuenta con esos recursos.

Así mismo el alumno que ingresa al Jardín debido a que sus padres tienen que llevar recursos económicos para cubrir los gastos familiares, se descuidan un poco o no se les da la oportunidad de adquirir experiencias o contar con apoyo que les ayude a construir su conocimiento lógico matemático; lo que se observa muy frecuente es que el niño no sabe clasificar, ni seriar tomando en

cuenta varios criterios, ni tiene una noción de pertenencia de clase de algún objeto en relación con los otros.

Es por ello que se pretende propiciar algunas estrategias para ayudar a favorecer este aspecto de la dimensión intelectual del niño.

CAPÍTULO IV

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

A. Propósitos

El propósito de esta propuesta pedagógica es el de favorecer la construcción del pensamiento lógico matemático que se da en el niño, por medio de actividades que realiza dentro y fuera del Jardín de Niños; la educadora propiciará y facilitará dicho proceso aprovechando todos los recursos didáctico existentes en la comunidad, tomando en cuenta que el niño tiene contacto con su realidad, de esa forma se utilizarán los intereses del educando, así como sus estructuras mentales ya construidas, participando de una manera activa, a la vez que el educando comprenda que la clasificación y seriación son operaciones que le servirán posteriormente en el concepto de número.

Se aprovechará el contexto social en el cual se dan las experiencias del niño en cuanto al pensamiento lógico matemático, partiendo de las necesidades que el alumno tenga.

La educadora tendrá presente que el Jardín de Niños no se desliga del contexto social y familiar que envuelve al alumno, llevando a la práctica lo que él aprende en su vida cotidiana. Las actividades que se realicen serán atractivas y de interés para el educando, así como relacionar algunas de ellas con el proyecto en el cual se trabaje, otras son actividades cotidianas o aprovechar el juego libre.

Dentro de ésta propuesta no se pretende que el niño sea un experto en matemáticas, sino simplemente que comprenda y relacione la función de la clasificación y seriación dentro de lo que posteriormente será la construcción y aplicación de las matemáticas en su vida futura, para lo cual las estrategias

utilizadas irán encaminadas a favorecer el desarrollo en las preoperaciones lógicas-matemáticas.

La forma de trabajo en la que se realizarán las estrategias será en forma individual, en equipo y colectiva.

La educadora propiciará que los alumnos tengan oportunidad de manipular objetos como punto de partida ya que es la mejor manera de obtener experiencias y lograr aprendizajes significativos.

De igual manera guiará a los alumnos para promover la interacción grupal y el aprendizaje del alumno, participando como un miembro más del grupo.

La función de los padres de familia será la de involucrarse en el proceso de desarrollo de su hijo, ayudar a crear un ambiente agradable en su casa, para que de esa forma el niño pueda realizar las actividades que se propongan, por eso se deben involucrar a los padres de familia ya que tanto a la educadora como al tutor le debe interesar el desarrollo del niño.

El material didáctico deberá ser adecuado a la actividad que se realizará, contando con los recursos del aula, así como otros que se les pidan y que en ocasiones serán de reuso.

La duración de la actividad deberá ser de acuerdo al interés del niño. La evaluación que se utilizará para las estrategias didácticas será la ampliación, mencionada anteriormente en el capítulo II en el punto 4 de lo metodológico. Esta se realizará por parte del docente por medio de la observación y cuestionamientos, los que le auxilian para crear situaciones que favorezcan al niño en la construcción del pensamiento lógico-matemático. Los alumnos también participan en la evaluación a partir de la interacción con sus compañeros, intercambiando opiniones.

B. Estrategias didácticas

1. Organizar el material de las diferentes áreas de trabajo

Objetivo: Propiciar que el niño descubra que el material de una área de trabajo se puede clasificar en otras.

Material: cuentos, acuarelas, crayolas, titeres.

Desarrollo: Desde el principio del año es necesario aprovechar las situaciones de la vida cotidiana para que el alumno trate de organizar las áreas de trabajo, poniendo en cada una de ellas los objetos y materiales que crea convenientes. Se puede surgir a los alumnos que pregunten a su mamá ¿cómo está organizada su casa ?; realizar visitas a varias casas de los niños y hacer la misma pregunta a la señora de la casa.

En el Jardín de Niños después de haber realizado las visitas, propiciar en ellos la reflexión para que descubran que un mismo material se puede organizar en diferentes áreas de trabajo de acuerdo a su utilidad y que se dé cuenta que el salón organizado de esta forma tendrá un aspecto mejor y será más fácil para localizar algún material que se requiera a la hora de trabajar con los diferentes proyectos.

Esta estrategia se pondrá en práctica varias veces, en ella se le da a los niños el material, un poco de cada uno de las áreas preguntando ¿Qué sucede cuando las cosas no están en su lugar? algunos de ellos contestarán “no las encontramos cuando las necesitamos”; otros, “se pierden”. Otra interrogante ¿Cómo son los objetos que tenemos que organizar?. Esto con el fin de que el alumno observe diferentes características de los objetos y pueda mencionar varias formas de organizarlos, tomando en cuenta el criterio que crean que les va a ser de mayor utilidad. La educadora previamente deberá preguntar a los alumnos que material puede usarse para leer, en otro lo que ayuden a vestirse

otro a aquello que pueda utilizarse para recortar, pintar y dibujar y el último colocar materiales que puedan armar, construir pirámides, carreteras o casitas.

Se finaliza la actividad preguntando de manera grupal sobre el lugar que colocaron los materiales y el por qué.

2. Clasificar hojas de plantas

Objetivo: Propiciar que el niño establezca clases y subclases por medio de la clasificación de hojas de plantas.

Desarrollo: está actividad se realizará en una visita al parque o campo, en el lugar los niños observarán qué follaje tienen los árboles y cómo son (grandes o chicos). El alumno después de observar se le propiciará para que se fije en las características de las hojas, así como que identifiquen sus semejanzas y diferencias.

Durante la conversación se tratará de que el niño de explicaciones con sus propias palabras sobre lo que conocen de las hojas.

En la visita al parque los niños y educadora recorrerán el lugar observando primero las áreas verdes que se encuentren ahí, luego se motivará a los alumnos para que observen las plantas y árboles y se fijen cómo son .

Algunos educandos contestarán de acuerdo a las características que hayan observado, realizando después una clasificación de hojas las cuales se recolectarán durante el recorrido en el parque, esta clasificación será sin imponer ningún criterio.

Se le pedirá al alumno que reúna las hojas que se parezcan; y al observar la clasificación, elaborar un cuadro para colocarlas, preguntar a los niños ¿cuál lugar les gusta para ubicarlos?.

3. Actividad con material del área de construcción

Objetivo: Propiciar que el alumno descubra la inclusión de un objeto en diferentes conjuntos.

Material: objetos de plástico de diferentes tamaños, forma y color.

Desarrollo: Esta actividad se recomienda realizarse en el tiempo libre de los alumnos, en la que esté en contacto con los materiales del área de construcción, donde existan objetos con diferentes características como: color, forma y tamaño.

Esta estrategia didáctica podrá utilizarse para la clasificación y/o seriación.

A partir de la construcción que realizan los niños se les cuestionará sobre si algún material que tienen en un conjunto se puede reunir en otro, tomando en cuenta color, forma o tamaño, se les preguntará también si se podrán hacer montones más grandes y organizar conjuntos con mayor cantidad de ellos.

Se concluye cuestionando al niño sobre la posibilidad de que un cuadro rojo pertenece al conjunto de figuras rojas.

4. Jugar a la tiendita de ropa

Objetivo: Propiciar en el niño el trabajo colectivo, ayudándose a reunir los objetos que se encuentran en una tienda de ropa y clasificarlos de acuerdo a diferentes criterios.

Desarrollo: Durante una mañana de trabajo surgirá algún proyecto, en este caso se pondrá como ejemplo el de jugar a la tiendita de ropa, se planeará y entre los recursos que se necesitan esta la ropa de diferentes tamaños y sexo. Se observará por medio de un cuestionamiento lo que el niño conoce de una tienda de ropa; para poder llevarlo a cabo se pedirá que lleven al día siguiente una o varias prendas de vestir. Al otro día se reunirá toda la ropa y se preguntará ¿Cómo se

podrá saber dónde se va a colocar la ropa que es para un sexo u otro?.

Los alumnos propondrán varias formas, las que son para niño, niña, papá, otros dirán las de frío y las de calor.

De esa forma se llevará a cabo la organización de la tienda. Por último se preguntará a uno sí la ropa está colocada en el lugar correspondiente.

5. Elaborar germinadores

Objetivo: Propiciar que el niño construya series y establezca relaciones comparativas entre sus elementos.

Desarrollo: Conversar sobre la reproducción y conservación de las plantas que conozcan, investigar con sus padres sobre algunas semillas, si se tiene alguna estampa o folleto ayudará mucho más a la plática con los alumnos; proponer que se lleven al salón semillas de diferentes especies y un frasco con un poco de aserrín colocar varias semillas iguales en el frasco, observarlas y registrar los cambios día a día, así se darán cuenta de cuál empezó a crecer primero, registrando este hecho diariamente y se aconseja que se lleve el germinador el fin de semana ya que se puede perder el registro en esos días.

Después de varios días se les pide que hagan una comparación con cada uno de ellos con el fin de que se detecte el crecimiento de cada uno de ellos, estableciendo una serie de mayor a menor o viceversa, según determinen los alumnos.

Esta actividad concluye cuando los niños realizan una serie con la mayoría de los germinadores.

6. Jugar a reventar globos

Objetivo: Que el alumno se de cuenta qué puede formarse por tamaño en un

grupo de varios.

Material: globos y sillas.

Desarrollo: Se invita a los niños a participar en un juego al aire libre, en el cual, se formarán equipos de igual cantidad de alumnos. Se interrogará a quien participa primero según su tamaño.

Los alumnos determinan a partir de cuál niño se inicia la formación, ya sea en forma creciente o decreciente.

Con los dos equipos formados se realiza el juego, el que consiste en reventar los globos con sus pompis, sobre una silla.

Concluye la actividad después de realizar el juego y haber respetado la estatura.

7. Muñecos de cartón

Objetivo: Propiciar que el alumno descubra que puede ordenar una serie de mayor a menor o a la inversa.

Desarrollo: Se les proporcionarán a los niños muñecos de cartón de diferentes tamaños para que jueguen, después de que hayan manipulado los muñecos se distribuirán varias tarjetas con diferentes dibujos, los cuales servirán para reunir a los niños en conjuntos de cuatro elementos. La consigna para ellos será “busca al compañero que tenga tarjeta como la tuya”. Al estar reunidos se les proporcionará una serie de siete muñecos y se les cuestionará sobre cómo los formarán, ya que se pretende que realicen una serie de mayor a menor o a la inversa. El cuestionamiento será ¿Cuál de los muñecos formarían primero para que se ponga un sombrero? ¿Qué explique por qué?. De igual forma se les proporcionarán sombreros o cascos de trabajo que pertenecen a los muñecos, para que se coloquen según correspondan por su tamaño.

Se concluye después de realizar la serie de muñecos y cascos, donde se establece la correspondencia uno a uno según su tamaño.

8. Trabajo del diez de mayo (un porta llaves)

Objetivo: Propiciar que el niño conozca que se puede establecer un orden o serie para realizar un trabajo.

Desarrollo: Se conversará con los niños sobre el trabajo que se realizará para regalo del día de las madres, se elegirá y determinará cuál de los propuestos se llevará a cabo, preeverán los materiales necesarios según el elegido, ya sean de reuso o industriales.

En ésta ocasión se pondrá de ejemplo el trabajo de un porta llaves.

Al reunir los medios didácticos se elegirá de manera conjunta la educadora y los niños el orden que se seguirá para determinar qué se hará primero y qué después.

Así , de esa forma se llegará a la conclusión de la serie o secuencia en que se realizará el trabajo.

Ejemplo:

1. Pintar la tablita que servirá para formar el techo de la casita, y en la que se colocarán las llaves.
2. Pegarán una plantilla de un pato en una tabla de 15 x 15 cm. Y pintarán la tablita totalmente, el color será de acuerdo a su gusto, se dejará secar y pegará la tablita de las llaves.
3. Se desprenderá el pato, quedando marcada la figura, la cual se pintará mezclando pasta dental y pintura blanca. Se observará y determinará cuántos ojos requiere el pato, si está de perfil, colocar el ojo.
4. Esperar a que se seque la figura del pato y pintarle las patas y pico, se le

pondrá un moño en el cuello y zacate debajo simulando que anda caminando sobre el pasto.

5. Por último formarán el techo de la casita y lo colocarán en el lugar correspondiente. Se clavarán chinchetas que servirán como ganchos para colocar las llaves.

Los alumnos comprenderán que deberán seguir un orden para realizar el trabajo, ya que al adelantar un paso o fase podría no terminarse el adorno con el éxito deseado.

Esta actividad ayuda en el orden temporal pues no se podría realizar algún paso primero que otro.

CONCLUSIONES

En el proceso de enseñanza-aprendizaje que se sigue para la construcción del conocimiento, el educando debe interactuar con el objeto de estudio y con las personas que lo rodean para así transformar sus esquemas y simultáneamente reestructurarlas.

Una cuestión importante es que en el aula se debe mantener un clima agradable, de confianza y respeto, los cuales serán la base para una interrelación entre maestro-alumno.

El maestro no debe olvidar y tomar en cuenta las etapas que caracterizan al niño para obtener su aprendizaje, ya que ellas marcan los alcances y limitaciones que el niño posee.

Las estrategias didácticas deben ser presentados en forma de juego para despertar el interés de los alumnos y así propiciar la participación del grupo.

Las actividades sugeridas son sólo ejemplos de lo que se puede realizar, para así favorecer de una u otra forma el pensamiento lógico-matemático en el niño preescolar, tomando en cuenta los diferentes puntos de vista, enriqueciendo sus opiniones y reflexiones, así como sus experiencias previas.

Se considera que hay mucho trabajo por realizar por parte de la educadora y padres de familia, ya que el niño es una persona con cualidades muy bien definidas que deberán de respetarse para propiciar el desarrollo del pensamiento lógico en el educando.

Con esta propuesta pedagógica se considera que de alguna manera se contribuye a ayudar en la solución del problema, aunque los avances de las estrategias sean mínimos, son puntos de partida para enriquecer y fortalecer la labor educativa, pero lo mejor es que se favorecen las preoperaciones lógico-matemáticas en el alumno preescolar.

BIBLIOGRAFÍA

- AJURIAGUERRA, J., de. "Estudios de Desarrollo". En antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. UPN, México, 1986
- BROUSSEAU, Guy. "Efectos y paradoja del contrato didáctico". En antología: La matemática en la escuela. SEP, UPN, México, 1995
- FORTUNY, Joany Aurora Leal. "Lenguaje y realidad". En antología: La matemática en la escuela. SEP, UPN México
- HEREDIA, Bertha. "La evaluación ampliada". En antología: La evaluación en la práctica docente. UPN, México, 1990
- KAMII, Constance. "Autonomía como objeto de la educación, implicaciones de la teoría de Piaget". Antología de apoyo a la práctica del nivel preescolar. México, 1993
- LERNER, Delia. "Clasificación aspecto didáctico". En antología: La matemática en la escuela III. UPN, México, 1995
- LERNER, Delia. "Seriación aspecto didáctico". En antología: La matemática en la escuela III. UPN, México, 1995
- NAVARRETE M, Roseanbaun M y Ryan M. "La matemática y la realidad". Guía la matemática en la escuela. UPN, México, 1990
- NAVARRETE M, Roseanbaun M y Ryan M. "La matemática y la realidad". En antología: La matemática en la escuela. UPN, México, 1993
- SEP. "Aprendizaje escolar". En antología: Teorías del aprendizaje. UPN, México, 1990
- SEP. "Actividades matemáticas en el nivel preescolar". Dirección de Educación. México, 1991

SEP. "Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación, México, 1993

SEP. "Bloque de Juegos y Actividades". Dirección General de Educación. México, 1993

SEP. "Estructura del programa". En: Programa de Educación Preescolar. México, 19

SEP. "Concepto de Aprendizaje". Guía didáctica para orientar el desarrollo del lenguaje oral y escrito en el nivel preescolar. México, 1990

SEP. "Las actividades". En: Programa de Educación Preescolar. México, 1981

SEP. "Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000". Resumen folleto.