



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

Unidad 08C

Secretaría de Educación Pública

✓
*“La Clasificación en Alumnos de
3er. Grado del Jardín de Niños”*

*Propuesta Pedagógica Presentada para Obtener el
Título de Licenciado en Educación Preescolar.*

Anabella Rodríguez González

Hgo. del Parral, Chih., 1997

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

HGO. DEL PARRAL, CHIH., A 23 DE JULIO DE 1997

C. PROFR. (A) ANABELLA RODRIGUEZ GONZALEZ
P R E S E N T E:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado - a su trabajo intitulado:

"LA CLASIFICACION EN ALUMNOS DE TERCER GRADO DEL JARDIN DE NIÑOS"

, opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr.(a) MA. DEL SOCORRO MEDINA FLORES, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos - establecidos al respecto por la Institución.

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

A t e n t a m e n t e,


PROFR. JESUS MIGUEL NAVARRETE PALMA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD U.P.N.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
I. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	
A. Definición del objeto de estudio	3
B. Justificación	4
C. Objetivos	5
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA	
A. Contexto social	7
B. Fundamentación teórica	13
1. Aspecto filosófico	13
2. Aspecto social	16
3. Aspecto Psicológico	19
4. Aspecto pedagógico	28
5. El conocimiento matemático	
a. Conceptualización de la matemática	32
b. El conocimiento lógico-matemático	35
c. La clasificación y su proceso de adquisición en el niño	37
C. Relación entre la realidad de los niños y planes y y programas vigentes	40
D. Estrategias y recursos didácticos	47
1. Perspectiva didáctica	47
2. Estrategias	49
III. PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA	

A. Dificultades y avances en el proceso de construcción	
de la propuesta	56
B. Evaluación y viabilidad de aplicación	57
1. Consideraciones generales	57
2. Resultados de las situaciones de aprendizaje	59
C. Posibilidades de difusión o intercambio de la	
experiencia	61
CONCLUSIONES	62
ANEXOS	64
BIBLIOGRAFÍA	66

INTRODUCCIÓN

La diversa problemática que se genera en un salón de clases, donde un grupo de chiquitines es protagonista principal de ella, hace que el maestro busque las mejores opciones que le ayuden a resolverla.

Así, la Universidad Pedagógica es una institución que proporciona los elementos básicos, teóricos, metodológicos y pedagógicos para colaborar con ello a que el maestro, creativamente encuentre alternativas de solución.

Por estas razones se pone a consideración el presente trabajo, mismo que tiene como propósito ofrecer algunas situaciones de aprendizaje que favorecen la clasificación en niños de 3^{er} grado de preescolar, por ser ésta de gran importancia para que el niño acceda la noción del concepto de número, además que es importante que desde temprana edad se le guíe y oriente en el conocimiento lógico-matemático para que en el futuro tenga bases más sólidas y no tropiece con facilidad en el terreno de las operaciones formales.

Esta propuesta está estructurada de la siguiente manera:

En el primer capítulo se presenta un problema manifestado en un grupo de 3^{er} año de preescolar observándose al grupo deficiente en cuanto al desarrollo de la clasificación; en la justificación del problema se exponen los motivos por los que se elige este problema. Finalmente en este capítulo se plantean los objetivos que se pretenden lograr con la aplicación de las situaciones de aprendizaje correspondientes a esta propuesta.

En el segundo capítulo se hace mención de las bases legales que rigen la educación en México. También se describe el contexto de la institución de donde parte el problema, así como del ambiente que le rodea.

Además en este capítulo se aborda el marco teórico en el cual se contemplan los aspectos psicológico, filosófico, social y pedagógico, así como también se hace mención del conocimiento matemático en el niño preescolar poniendo énfasis en el aspecto de la clasificación y su proceso de adquisición ya que es el objeto de estudio en este trabajo.

También se menciona en este capítulo la relación entre la realidad del niño y planes y programas en vigor y de qué tan operante resulta el aprendizaje, y la manera cómo se evalúa en el Jardín de Niños.

Al final del capítulo se presentan algunas situaciones de aprendizaje para favorecer la clasificación en el niño preescolar.

En el capítulo III, se presenta un panorama de los avances y dificultades que se dieron en la elaboración de la presente propuesta, qué tan factible resultó de ser aplicada, los resultados de las situaciones de aprendizaje, además se dan sugerencias de cómo intercambiar la experiencia que se obtuvo del presente trabajo.

I. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

A. Definición del objeto de estudio

La educación preescolar, es el nivel educativo que comprende el período anterior a la escolaridad obligatoria. En el Jardín de Niños ingresan niños de 4 y 5 años, a los cuales se pretende favorecer un desarrollo en todas las dimensiones de su personalidad de una forma integral y armónica. Dentro de éstas está la dimensión intelectual, la cual comprende aspectos del pensamiento lógico-matemático.

Existen varias teorías que dan aportaciones acerca de las formas de estudiar el proceso de aprendizaje humano, tales como el conductismo, conexionismo y teorías de campo como la Gestalt y la Psicogenética de Jean Piaget. Esta propuesta se apoya en esta última, considerando el planteamiento de Jean Piaget, en el sentido de que el conocimiento lógico-matemático no es directamente enseñable sino que su desarrollo depende fundamentalmente de las acciones que el niño realiza. De acuerdo a esto, toca a la Educadora tratar de organizar y sistematizar su trabajo para alentar esta actividad del pensamiento valiéndose de diferentes actividades cotidianas ya que el pensamiento lógico se da en todos los actos que el niño realiza.

Durante la tarea educativa se tiene siempre presente incluir actividades y experiencias que faciliten diferentes acciones del niño para que establezca relaciones entre personas, objetos y acontecimientos.

El presente trabajo se avoca concretamente a lo que se refiere a clasificación, pues han surgido algunas inquietudes durante la práctica

docente con el grupo de 3^{er} grado del Jardín de Niños "Niños Héroes de Chapultepec" en la ciudad de Jiménez, Chih., inquietudes que se derivan del desarrollo de los proyectos que ellos mismos proponen y en donde se observa que los niños realizan juegos y actividades en los cuales la mayoría de éstos no van más allá del juego propiamente dicho, sus acciones quedan en muchas ocasiones en el plano motriz o en el conocimiento físico, y son pocos los alumnos que logran realizar clasificaciones por sí solos, de tal suerte que no pocas veces se les tiene que dar la consigna u orden de que hagan algo para clasificar.

Por lo anterior, es necesario crear estrategias para desarrollar en mayor medida el pensamiento lógico de los niños, incrementar actividades problematizando su realidad y su entorno para facilitar la movilidad del pensamiento y logre clasificar y realizar otras operaciones sin problema.

El Jardín de Niños mencionado anteriormente, y que sirve de referencia a esta propuesta está ubicado en una colonia periférica de la ciudad; el nivel socioeconómico predominante es bajo, la mayoría de los padres de familia no han concluido la educación primaria y no prestan mucho interés en la educación de sus hijos, pues año con año se hace necesario realizar visitas domiciliarias para que inscriban a sus hijos en el nivel preescolar, por lo que se deduce que en la familia no se da un ambiente que estimule, enriquezca o canalice la actividad del niño de manera que cooperen en el desarrollo intelectual de los niños.

B. Justificación

En nuestro país, actualmente, se enfrentan variados problemas en el

ámbito de la enseñanza, lo cual se debe a diversos factores que afectan de manera inevitable la calidad de la misma. Toca entonces a los educadores tratar por todos los medios posibles superar las problemáticas que atañen a la labor docente, enfrentándose con una actitud positiva y creativa a la vida escolar.

En el nivel de preescolar no permanece ajeno a la crisis que azota a la educación, lo que hace emprender una labor que contribuya al mejoramiento de la situación que prevalece para elevar la calidad educativa y de paso aminorar el mal concepto que se tiene de los educadores.

Por lo anterior, es muy importante que en el nivel preescolar se logre un buen desarrollo en todas las dimensiones del individuo y en especial, se ha de favorecer la construcción de relaciones lógicas ya que están vinculadas a la vida diaria del niño, puesto que en ella se hace uso de estas operaciones. Aun sin darse cuenta, son muchas las actividades que el niño realiza y en las cuales se ve involucrada la clasificación, sin embargo, muchas veces a esta actividad no se le presta la suficiente atención, de ahí que se elija esta temática como objeto de estudio del presente trabajo, con la intención de que el niño realice clasificaciones para favorecer su capacidad de resolver pequeños problemas propios de su edad, contribuyendo el hecho de que tengan mayor capacidad de reflexión y creación en las actividades que realiza cotidianamente.

C. Objetivos

Con el presente trabajo se pretende mejorar la práctica docente para

facilitar la construcción del conocimiento en niños preescolares, especialmente para favorecer el desarrollo de operaciones lógicas como lo es la clasificación, propiciando que el niño haga clases y subclases durante las actividades que realice, que comprenda lo que está haciendo y la utilidad que puede tener en su vida diaria.

El educador habrá de propiciar acciones para estimular la actividad de pensar en el niño ya que ésta es importante para que pueda adquirir otras nociones matemáticas, buscando que sea reflexivo en todo lo que haga. Esto último es fundamental para lograr un cambio en la sociedad pues se requiere no ser pasivo y manejable, sino alguien positivo, tendiente a mejorar su nivel de vida y del medio en que se desenvuelve.

Para lograr todo lo anterior se ha de enfrentar al limitante económico, pues como ya se menciona anteriormente, los niños proceden de familias muy humildes con el agravante de poco interés por la educación de sus hijos, por lo que habrá de hacer una labor de sensibilización en ellos para que tengan participación y coadyuven en la elaboración y adquisición de materiales que de alguna manera proporcionen experiencias ricas a los educandos.

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y METODOLÓGICA

A. Contexto social

Todas las épocas han caracterizado a un tipo de individuo que ha sido perfilado de acuerdo a los avances científicos, culturales, económicos y sociales, mismos que se han considerado dentro de los programas de gobierno en materia educativa.

La población mundial se encuentra en los albores del siglo XXI, es un final del siglo caracterizado por profundas transformaciones, y México, al igual que todo el mundo, está sufriendo cambios para ajustarse a la situación actual; así pues vemos que la política educativa del País pretende colocar a la Sociedad Mexicana a la altura de los países desarrollados, y trata de dar respuesta a las inquietudes y necesidades de un pueblo que busca por todos los medios elevar su nivel de vida, en lo cual la educación juega un papel importante, ya que ésta deberá procurar formar individuos reflexivos que puedan exigir cambios en beneficio propio y de su comunidad.

No se debe olvidar que nuestra sociedad está regida por la Constitución Política, la cual se ha ido estructurando a través de modificaciones que han servido para apoyar los nuevos cambios; en 1993 fue promulgada la modificación del artículo 3^{ero} constitucional la cual fue propuesta por el Presidente de la República Mexicana, Carlos Salinas de Gortari.

Este artículo constitucional establece una serie de principios, propósitos y condiciones que regulen la tarea de educar y que son esenciales para tan altos fines. De esta manera, el artículo tercero, fue reformulado

quedando de la siguiente manera:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado Federación, Estados y Municipios, impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. La educación primaria y secundaria son obligatorias. La educación que imparta el Estado tenderá 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 la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia”. (1)

También se puede señalar que la educación deberá ser laica: ésto es, ajena a todo credo religioso. Se sabe que, de hecho, ésto no se lleva a cabo, dado que en muchas escuelas sobre todo particulares se efectúan prácticas religiosas; existen también personas que por pertenecer a sectas como los testigos de Jehová, no les permiten a sus hijos realizar ciertas actividades. Por otra parte, se dice que será democrática para que el progreso se realice en todas las órdenes: económico, social y cultural, y en beneficio de todo el pueblo, sin embargo, mientras haya clases sociales marginadas y fuertes discriminaciones, jamás se cumplirá lo anterior.

Además, se habla de lo nacional: a fin de proteger los intereses de la patria; este principio no es congruente con la realidad, pues únicamente se protegen los intereses de unos cuantos, y en lugar de cuidar la riqueza nacional, se encargan de saquear al país.

También se menciona que la educación deberá ser social, con lo que se indica que además del respeto a la persona como individuo, debe enseñarse el aprecio por la familia y el sentido de solidaridad con los

(1) S E P Artículo 3ero Constitucional y Ley General de Educación, P. 27.

demás, así como los principios de igualdad y fraternidad para con todos los hombres. Pero esto está lejos de cumplirse ya que existen grandes diferencias sociales que privilegian a unos cuantos haciendo manifiesta la desigualdad social. El Ejecutivo Federal estará facultado para disponer los planes y programas de estudio que habrán de llevarse en todo el país, en esto también intervendrán los gobiernos de cada Estado de acuerdo a la ley; se reitera que la educación será gratuita, cuando la imparta el Estado, además se tenderá a impulsar la investigación científica y tecnológica, así como hacer extensiva nuestra cultura. El presente artículo rige no sólo a las escuelas de la Federación, Estados y Municipios sino también a los planteles establecidos por particulares.

El Congreso de la Unión, expedirá las leyes y medios requeridos para difundir y organizar la función educativa en todo el país, así como determinar los castigos aplicables a quienes no cumplan con dichas leyes o las infrinjan.

Con el fin de hacer más específicas las disposiciones del artículo antes mencionado, se derivó la Ley General de Educación, la cual contiene las normas requeridas para repartir, favorecer y coordinar el proceso educativo en todos sus tipos y grados a nivel nacional.

Dicho proceso se llevará a acabo teniendo como base planes y programas de estudio adecuados al desarrollo social, y a las necesidades regionales de todo el país. Además, señala los deberes y derechos de maestros, alumnos y padres de familia para con la educación.

También indica las condiciones que habrán de reunirse para la obtención de certificados, diplomas y títulos, así como para la validez y

equivalencia de estudios y fija las sanciones aplicables a quienes no cumplan con la ley, de acuerdo con las disposiciones del artículo tercero de donde ésta emana.

El Jardín de Niños constituye el primer nivel en la vida educativa sistematizada del individuo y corresponde a estas institucionales iniciar con el impulso de una vida social basada en la convivencia humana, en la democracia e identidad nacional; esta educación se rige por el artículo 3^{ero} y la Ley General de Educación; este nivel educativo es de suma importancia, ya que es integral permitiendo favorecer las facultades del niño; así pues, es importante afirmar que es sólo a través de la educación como el individuo podrá adquirir y acrecentar su cultura, ayudando además a transformar la sociedad en la que viva.

En la actualidad el gobierno de Ernesto Zedillo Ponce de León, se propone que el servicio educativo tenga una cobertura más amplia en todo el país abarcando todas sus modalidades, mismas que se regirán por los preceptos estipulados en el artículo 3^{ero} constitucional. Particularmente la educación preescolar se considera la base para el desarrollo del niño. Sin embargo, aún no se ha logrado que tenga carácter obligatorio, por lo que no todos los niños reciben este tipo de educación; con el nuevo programa de desarrollo educativo 1995-2000 se pretende que el porcentaje de niños a este nivel se incremente hasta el 90% y que logren cursar por lo menos un año de educación preescolar antes de ingresar a la escuela primaria, esto sin duda es un buen propósito, pero en realidad es difícil que se lleve cabalmente dada la situación crítica por la que atraviesa el país.

En el caso de la región de Cd. Jiménez, Chih., no es ajena a tal situación, ya que esta muy afectada por problemas de desempleo, inflación, devaluaciones constantes, incrementos en los precios de productos de primera necesidad, hechos que repercuten también en la educación ya que los padres de familia se ven con pocas posibilidades para cubrir gastos que implican el que sus hijos asistan a la escuela, tal es el caso de los niños en edad preescolar donde los padres prefieren esperar a que ingresen a la educación primaria ya que argumentan que no está a su alcance sufragar gastos que ello implica, por lo que un buen número de niños no cursa este nivel educativo.

El Jardín de Niños "Niños Héroe de Chapultepec", en el cual se apoya esta propuesta, se encuentra ubicado en la calle Matamoros s/n del Barrio del Carmen. El ambiente socioeconómico que circunda a la institución se considera bajo, ya que la mayoría de los vecinos desempeñan actividades económicas poco remunerativas y casi siempre eventuales, donde predominan trabajos en campos agrícolas y en obras de construcción, pues su baja escolaridad no les permite trabajar en otra cosa, además de que en la ciudad no hay muchas fuentes de empleo.

La mayoría de las viviendas de la comunidad están construidas con adobes y con block de cemento con dos o tres habitaciones generalmente. Se cuenta con algunos servicios públicos como son: la electricidad, agua potable, teléfono y drenaje (aunque la mayor parte de la población tiene letrina). Sólo algunas calles están parcialmente encementadas.

También se cuenta con dos escuelas primarias (una Estatal y otra Federal) y una secundaria técnica, lo cual representa una gran ventaja

para los vecinos ya que están cercanas a sus domicilios y evita que tengan que acudir a instituciones más lejanas. En la comunidad se practica predominantemente la religión católica y se cuenta con dos templos.

Por lo que respecta a la escuela en sí, ésta fue construida por CAPFCE. Sus instalaciones son funcionales y suficientes como para satisfacer la demanda del alumnado: existen tres aulas, dirección, sanitarios para niños y niñas, arenero, plaza cívica, juegos infantiles, un templete, cuatro bancas de cemento y demás espacio para que los niños jueguen.

Existen buenas relaciones entre el personal, que consta de tres educadoras, directora, acompañante musical y un intendente. También se cuenta con una mesa directiva de la sociedad de padres de familia quienes apoyan las actividades que se realicen en la escuela. Hay dos grupos de 2^{do} grado y un 3^{er} grado con número de niños que varía de 25 a 30.

El grupo en particular donde se está llevando a cabo la práctica docente es el de 3^{er} grado, mismo que está integrado por veinticinco alumnos de los cuales once son niños y catorce niñas, sus edades fluctúan entre cuatro con ocho meses y cinco con cuatro meses, cabe señalar que todos los niños son de nuevo ingreso.

Dentro de este grupo se ha podido observar que durante el desarrollo de las actividades los niños aún no realizan clasificaciones, lo cual quiere decir que aún no poseen la estructura conceptual para ellos y no analizan lo suficiente las propiedades de los objetos para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de los mismos.

Durante la práctica docente se han tenido experiencias en las que se requiere que los niños realicen clasificaciones y se ha notado que la mayoría espera a que se les diga qué hacer, sólo manipulan los objetos sin reflexionar mucho, también hay que hacer notar que algunos niños aún no dominan los colores mostrando con ello que su abstracción sobre los objetos es poca, lo cual es muy importante para que logre establecer sistemas de referencia para clasificar.

En cuanto a la forma en que está dispuesto el espacio del salón queda de la siguiente manera: está dividido en áreas de naturaleza, expresión gráfica y plástica, biblioteca y de construcción, que invitan al preescolar a través de los diversos materiales que se encuentran en ellas a que experimente, descubra, invente e interactúe con sus mismos compañeros, lo cual facilita el logro de los fines de esta propuesta.

Se ha procurado que el ambiente que se vive en el aula, sea de completa libertad, y además se le da al juego una gran apertura dentro de las actividades, ya que por medio de él es más fácil que el niño acceda al conocimiento.

B. Fundamentación teórica

1. Aspecto filosófico

A través del tiempo, mucho se ha estudiado para tratar de dar respuesta a cómo se construye el conocimiento, y en torno a este problema los filósofos se han preocupado enormemente. Se le llama epistemología a la disciplina filosófica que se ocupa del estudio del origen del

conocimiento y de la relación que se establece entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento.

Esta disciplina tiene gran importancia en educación porque está muy relacionada con la enseñanza, ya que en ésta siempre están presentes los enfoques filosóficos en los métodos empleados con el fin de enseñar.

Las posiciones que han asumido los filósofos han sido muy variadas, entre éstas se encuentra el empirismo, racionalismo y materialismo dialéctico.

Para los empiristas el conocimiento se basa en la experiencia; se adquiere por medio de los sentidos, y el sujeto es pasivo ya que sólo recibe las influencias externas que actúan sobre él.

Sostiene que el intelecto del hombre al momento de nacer es una "tabula rasa", es decir, como una pizarra en blanco y que a medida que las experiencias actúen sobre él irá formando conocimientos.

La relación que se establece entre el sujeto que aprende y el objeto de conocimiento, la conciben como unidireccional; el objeto actúa sobre el sujeto. En este enfoque el hombre se forma como un ser pasivo, contemplativo, con una participación de receptor de la realidad, y el conocimiento es el resultado de la acción de los objetos sobre los sentidos del sujeto.

Por otra parte, los racionalistas, piensan que no hay que confiar en los sentidos, pues no se percibe el conocimiento con fidelidad y pueden engañarnos. En este enfoque se afirma que la razón es la que nos hace llegar al conocimiento, con esto se le atribuye al sujeto mayor actividad en el proceso, no es pasivo, ya que no sólo recibe información del

exterior sino que actúa sobre el objeto que aprende para llegar al conocimiento, basado en sus abstracciones de los datos de la experiencia. La actividad del sujeto es fundamental y tiene un carácter abstracto y se reduce sólo a la especulación.

De acuerdo a esta postura se forman hombres reflexivos, pero toda su actividad queda reducida a nivel mental, es decir, configura al objeto de conocimiento por la conciencia.

También al materialismo dialéctico plantea otra manera de cómo se construye el conocimiento; en este enfoque se dice que el conocimiento tiene lugar en la acción teórico-práctica (praxis) y que en el proceso no se deben separar estos dos elementos puesto que el objeto es un producto teórico pero inacabado y el sujeto realiza una actividad pensante pero también ésta es acompañada por una acción práctica, es decir, real y objetiva para interiorizar el conocimiento.

En esta teoría no se concibe al conocimiento como algo acabado, ya que es sometido a una reflexión teórica para demostrar su veracidad mediante el análisis y la interpretación, dicho esto de otra manera, la práctica determina como verdadera teoría (objeto) ya que en ésta se realiza una confrontación mediante la acción y la reflexión una explicación sobre los hechos, la cual si no resulta suficiente da lugar a que se genere una nueva.

En términos generales, se concibe al conocimiento "como un proceso de investigación en el que el análisis y la síntesis son operaciones básicas que concurren dialécticamente". (2) En este proceso se ponen en juego conocimientos anteriores como visiones sintéticas iniciales las cuales

(2) U P N La sociedad y el trabajo en la práctica docente, P. 6.

ayudan en el análisis de la problemática en cuestión y que da lugar a nuevas síntesis explicativas, y éstas a su vez al plantearse nuevas interrogantes provocan que siga el proceso de investigación.

También, se ha de mencionar que con esta teoría de la praxis se tiende a formar hombres cooperativos, críticos, capaces de transformar y transformarse, y que sean constructores de saberes de acuerdo a una realidad histórico-social, basándose en la estructuración de un proyecto teórico-práctico en donde se parte de conocimientos previos para de ahí elaborar hipótesis como probables respuestas a los cuestionamientos y que han de ser verificadas por ellos mismos mediante técnicas y procedimientos participativos apropiados. Por todo lo ya mencionado, se considera a esta teoría como la más aplicable en el ámbito de la educación, ya que permite emplear una metodología participativa en la que se da una dialéctica entre teoría y práctica, de esta manera los conocimientos les resultarán más significativos pues serán agentes activos en su construcción.

2. Aspecto social

La educación es un proceso social y como tal las finalidades y objetivos de este proceso son organizados por la sociedad de acuerdo a sus características específicas e impone un sistema educativo a los miembros de la sociedad, tendiente a formar a un ser social como considere necesario, por ello los fines educativos han venido cambiando en el devenir histórico de las sociedades.

Dentro del enfoque funcionalista, para Durkheim, la educación es "la

acción ejercida por las generaciones adultas sobre las que todavía no están maduras para la vida social. Tiene por objeto suscitar y desarrollar en el niño cierto número de estados físicos, intelectuales y morales que exigen de él la sociedad política en su conjunto y el medio especial, al que está particularmente destinado". (3)

De acuerdo con este concepto, el niño al nacer sólo cuenta con su naturaleza individual, egoísta y asocial y que sólo con la educación es capaz de llevar una vida moral y social.

La educación homogeniza en el sentido que indistintamente se transmiten ideas, sentimientos y prácticas a todos por igual ya que son principios de la cultura que se enseña, sólo varía a partir de cierta edad; según lo requiera el sujeto de acuerdo a lo que vaya a desempeñar tiende a diversificarse y a especializarse según lo exija la sociedad y el medio. No se dan conflictos, sólo se dan cambios para lograr un equilibrio en la sociedad, la cual es una unidad basada en el orden moral, integrada armónicamente y determina cuáles son las finalidades de la educación de acuerdo a sus necesidades. El Estado, en este enfoque asumen un papel de juez y vigila que toda la población tenga la garantía de la educación. Dentro del enfoque estructural funcionalista, Talcott Parsons afirma que la educación es un medio para socializar y que la escuela es el medio por el cual las personalidades individuales son adecuadas a roles del adulto. Hay una selección de acuerdo a sus capacidades y habilidades y en base a esto se asignan roles.

Por otro lado, está la teoría de la Reproducción en la cual se afirma que la educación reproduce la ideología dominante, en forma de

(3) Op. Cit., P. 81.

conocimientos y habilidades necesarias para reproducir la división social del trabajo, y con ello conciben a la escuela sólo como un instrumento de reproducción social y cultural donde se perpetúan las desigualdades y se legitiman formas de conocimiento, valores, lenguaje y estilos de acuerdo a la cultura dominante y sus intereses. Tanto el papel de maestro como de alumno están dados por la lógica y prácticas sociales del sistema capitalista.

Altusser, de acuerdo con Bowles y Gintis, argumenta que "la escuela lleva a cabo dos formas de reproducción; la de habilidades y reglas de la fuerza de trabajo y la de las relaciones de producción". (4). Las cuales tienen lugar en los planes de estudio ocultos en relaciones sociales en el trabajo diario en las escuelas.

Por otra parte, la teoría de Resistencia toma los conceptos de conflicto y resistencia en sus análisis y estudios para comprender la relación escuela-sociedad dominante.

Esta teoría afirma que en las escuelas no todo es reproducción, plantean que dentro de la reproducción hay un lugar a resistencias, que en las escuelas se legitiman ideologías que están vinculadas a las formas de dominación y reproducción, sin embargo no descartan que también en la escuela se dan conflictos con la ideología dominante, consideran que hay ideologías de oposición provenientes principalmente de la cultura que los sujetos ya poseen, principalmente de la familia, del barrio y en las culturas juveniles, entre otros, lo que se traduce en rupturas tanto por otra parte del maestro como de los alumnos ya que estos últimos ponen una resistencia manifestada en distintas formas de comportamiento

(4) Op. Cit., P. 108.

(ruido, silencio, apatía, etcétera) y en base a ésto se realizan negociaciones entre maestro y alumno, así es que no siempre se conserva el orden establecido.

“El concepto de resistencia representa un elemento de diferencia, una contra-lógica que debe ser analizada para mostrar su interés subyacente en la libertad y su rechazo de aquellas formas de dominio inherentes a las relaciones sociales contra las que reacciona”. (5)

La resistencia debe ser tomada como un instrumentos para analizar e investigar críticamente los comportamientos de oposición pues no todos constituyen una resistencia, se debe esclarecer los intereses que encierran.

Por lo anterior es sumamente importante que el docente adquiera conciencia de su labor y no limitarse al aspecto técnico y de control en el aula, sino que debe ir más allá y ubicar su papel dentro de la sociedad puesto que la educación y la docencia es una práctica social y se debe analizar la relación existente entre sociedad y educación e interpretarla, para no ser siempre un agente reproductor y ser uno de cambio, todo el tiempo encaminado hacia una pedagogía radical en el “entendimiento de cómo el poder, la resistencia y la intervención humana pueden convertirse en elementos centrales en la lucha por el pensamiento y el aprendizaje críticos”. (6)

3. Aspecto psicológico

A través de los tiempos se han dado importantes aportes teóricos acerca de cómo se produce el aprendizaje humano. Se han tenido cuatro

(5) Op. Cit., P. 136.

(6) Op. Cit., P. 139.

enfoques principales que han dado origen a teorías como: las asociativas, cognitivas, psicoanalíticas y estructuralistas.

Dentro de las teorías asociacionistas, está la conductista, en donde estudian el aprendizaje como reacciones físicas del cerebro, sistema nervioso, glándulas y músculos, tal y como los estímulos físicos los influyen. En esta teoría se ha recurrido a procedimientos experimentales y observacionales para explicar qué es y qué hace el cerebro humano.

El condicionamiento, como una teoría del aprendizaje, surgió a raíz de los estudios de conducta animal que se hicieron en laboratorios. Los entrenadores de animales usan el método de condicionamiento al entrenarlos, utilizan un látigo y comida como castigo y recompensa, pero éste presenta limitaciones al aplicar la teoría de aprendizaje animal al aprendizaje humano y, más concretamente, para lograr los objetivos de esta propuesta pues las clasificaciones no se pueden realizar basándose en el condicionamiento sino más bien adquiriéndose actitudes críticas y de reflexión.

Para los conductistas, el aprendizaje son cambios en la conducta que se producen en períodos limitados de tiempo y en aspectos determinados y el desarrollo lo conciben como el producto de efectos acumulativos del aprendizaje.

Los maestros que adoptan este método mecanicista de aprendizaje definen cuáles son las conductas que desean tengan sus alumnos, como productos acabados y se dedican a estimularlos hasta fijar esos comportamientos.

Por otra parte, la escuela del conexionismo tiene como característica

fundamental el vínculo que se establece entre una situación y la respuesta dada por el organismo.

Para esta escuela, el propósito del aprendizaje es la ejecución, por lo que se acentúa el aprendizaje de hechos y habilidades, por lo que esta teoría tampoco resulta apropiada para aplicarse en la presente propuesta ya que no se persigue una simple práctica mecanizada en la solución del problema.

Además, entre las teorías estructuralistas está la Gestalt.

Los psicólogos de ésta practican principalmente de la prueba y error para llegar a los objetivos determinados y parten de una teoría de la percepción, según la cual el todo se percibe antes que sus partes, de ahí que la Gestalt estudie los fenómenos psíquicos atendiendo lo global e insisten en la correlación entre conciencia individual y mundo exterior.

En este enfoque "el aprendizaje es un cambio persistente en los conocimientos, capacidades, las actitudes, los valores o las creencias. Pueden reflejarse o no en cambios de la conducta abierta". (7)

Los psicólogos de esta teoría interpretan el pensamiento como un proceso de reflexión, en el cual las personas desarrollan insights generalizados, nuevos o modificados y comprobados (comprensiones), es decir se da un cambio mental, de esta forma el pensamiento reflexivo combina procesos inductivos (reunión de datos) y deductivos, de tal manera que permite encontrar, elaborar y comprobar hipótesis, así es entonces que hacen una similitud entre el pensamiento reflexivo y los procesos científicos.

Esta teoría tampoco es la ideal para el presente trabajo ya que los niños preescolares aún no poseen un pensamiento hipotético-deductivo.

(7) U P N Teorías del aprendizaje, P. 125.

Otra teoría estructuralista es la psicogenética de Jean Piaget, en la cual se sustenta la presente propuesta, ya que no ofrece únicamente un instrumento de análisis y conocimiento del desarrollo de las facultades intelectuales humanas, sino que puede aplicarse al estudio de todo tipo de aprendizaje.

La teoría psicogenética es considerada como la más idónea para ser aplicada en niños de edad preescolar al permitir darles una ubicación de acuerdo con la etapa del desarrollo en que se encuentren, para brindarles el tipo de atención que requieran.

Esta teoría explica la forma como reúnen y estructuran la información que reciben de su entorno.

Le da especial énfasis al origen del conocimiento y a los procesos de aprendizaje y desarrollo de los seres humanos.

Sustenta sus bases teóricas en el concepto de desarrollo intelectual, relacionándolo con los procesos del funcionamiento orgánico, enfatizando el desarrollo corporal y nervioso y las funciones mentales.

El desarrollo es un proceso que se da de manera continua y por medio del cual el niño va construyendo sus pensamientos al tener oportunidad de interactuar con su realidad.

También, Piaget afirma que en torno al aprendizaje que es un proceso mental donde el niño descubre y construye su propio conocimiento a través de su propia actividad sobre los objetos, acontecimientos y fenómenos que despiertan su interés, concibiéndose la relación que se establece entre el niño que aprende y lo que aprende como una dinámica bidireccional, pues para que un estímulo actúe como tal sobre el

individuo, será necesario que éste actúe sobre el estímulo, se acomode a él y lo asimile.

“La asimilación es la acción del niño sobre el objeto en el proceso de incorporación a sus conocimientos anteriores. Asimismo la acomodación es la modificación que sufre el niño en función del objeto o acción del objeto sobre el niño. Finalmente el equilibrio se concibe como el factor que proporciona una regulación mediante la cual la inteligencia se desarrolla, adaptándose a cambios externos e internos”. (8)

Asimismo, Piaget sostiene que dentro del aprendizaje intervienen cuatro factores importantes que son: la maduración, la experiencia física, la transmisión social y el proceso de equilibración.

La maduración es el conjunto de procesos de crecimiento orgánico que brinda las condiciones fisiológicas necesarias para que se produzca el desarrollo psicológico, en el cual interviene la influencia del medio; la experiencia física se refiere a todas aquellas experiencias que se adquieren cuando el niño explora, manipula objetos y aplica acciones sobre ellos; la transmisión social se refiere al aprendizaje que el niño adquiere en su familia, de los medios de comunicación, de los otros niños, etcétera.

El conocimiento social se aprende de la gente, de su entorno, cuando interactúa y establece relaciones; por último, el proceso de equilibración es un mecanismo regulador del crecimiento dentro de la inteligencia.

De acuerdo con Jean Piaget, en la construcción del pensamiento pueden distinguirse diferentes estadios, cada uno de los cuales se origina en el anterior y sirve a su vez de base para que se organice el estadio

siguiente, dichos estadios no están delimitados cronológicamente de manera rígida, ya que debido a las diferencias individuales no deberán tomarse en forma absoluta.

* El primero de ellos es el sensoriomotriz (0-18 meses). El niño organiza sus conductas para resolver ya pequeños problemas y conseguir lo que quiere, los problemas son por el momento prácticos, su solución es un éxito material sentido como una satisfacción física.

Para el niño, que aún no percibe como nosotros, conocer un objeto equivale a asimilarlo, incorporándolo a su repertorio psíquico.

Este está constituido, en este periodo de vida, ^{esta constituido} por la adopción de algunos gestos y por la distinción de determinadas sensaciones. A esa edad conocer un objeto es sacudirlo, frotarlo, golpearlo, chuparlo, morderlo. El objeto prolongará los gestos ya conocidos; será diferente de otros objetos en la medida en que, mientras realiza todos los gestos del repertorio, las sensaciones producidas por uno u otro sean diferentes.

De este modo, en los 10 y 18 meses, al asociar movimientos y sensaciones, el niño irá conociendo un número creciente de objetos y las relaciones que hay entre ellos. Cada objeto conocido es una hazaña, la solución de un problema, el resultado de un trabajo de la inteligencia.

Y como es lógico todo esto ocurre sin palabras, sin símbolos: simplemente con movimientos y sensaciones. De ahí que Piaget llame a este período de la inteligencia sensoriomotriz.

El verdadero reconocimiento de la realidad del mundo es una auténtica conquista que se perseguirá, entre el décimo y el décimo-octavo mes por término medio.

Finalmente entre los 15 y 18 meses, se manifiesta la reflexión interior: veremos cómo el niño prueba distintos medios para obtener algo más difícil de conseguir. Pone en práctica todo lo que sabe hacer, y al no tener éxito, entonces en lugar de llorar como lo había hecho antes, considera la situación y el trabajo de comprensión y se abre paso y realiza el gesto que conduce al éxito.

* Preoperacional (18 meses- 6 ó 7 años). Puede considerarse como una etapa a través de la cual

el niño va construyendo las estructuras que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento, a la estructuración paulatina de las categorías del objeto del tiempo, espacio y causalidad a partir de las acciones y no todavía como nociones del pensamiento.

A diferencia del período anterior, en el que todo lo que el niño realizaba estaba centrado en su propio cuerpo y en sus propias acciones a nivel puramente perceptivo y motriz, enfrenta ahora la dificultad de reconstruir en el plano del pensamiento y por medio de la representación, lo que ya habrá adquirido en el plano de las acciones. Durante este período el pensamiento del niño pasa por diferentes etapas que van desde el egocentrismo en el que excluye toda objetividad proveniente de la realidad externa hasta una forma de pensamiento que se va adaptando a los demás y a la realidad objetiva.

El carácter egocéntrico del pensamiento ^{donde el} del niño se puede observar en el juego simbólico o juego de imaginación y de imitación. Después de los dos años, el niño ya es capaz de fabricar unos símbolos, es decir, algo que, en su vida mental y para su propio uso, significa y representa a los

objetos y personas, e incluso a las relaciones entre unos y otras. Por otra parte durante el mismo tiempo aprende a servirse de las palabras, símbolos particulares de forma totalmente arbitraria.

La fabricación de sus propios símbolos es el resultado de una asimilación del mundo real que le rodea.

El lenguaje aparece como respuesta a una necesidad y ya no puede prescindir de él, pues éste será el instrumento indispensable del pensamiento e incluso en el desarrollo general del niño. Se dan diferentes manifestaciones del pensamiento, producto de la confusión, indiferenciación entre el mundo interior o subjetivo y el mundo físico, éstas son:

Animismo: Es la tendencia a dotar de vida a los objetos y resulta de la asimilación de las cosas y la actividad que él mismo realiza, a lo que él mismo puede hacer y sentir.

Artificialismo: Es la creencia de que las cosas han sido hechas por el hombre o por un ser divino.

Realismo: Es cuando un niño considera que son reales hechos que no lo son.

* **Operaciones concretas:** A partir de los siete años, el niño razonará lo que percibe, la realidad en todas sus formas, da lugar a operaciones mentales, es entonces cuando la inteligencia se transforma en inteligencia operativa. El niño es capaz de realizar verdaderas operaciones aritméticas. Entre los seis y siete años se le han podido enseñar los primeros números, aquellos que se relacionan con cantidades que puede ver y controlar, pero no podrá conseguir más que eso. Será

después de los siete años cuando comprenda el mecanismo de la suma, que opera sobre cifras abstractas cuyo número puede extenderse hasta el infinito: para él ya no se trata de sumar unos objetos, sino de hacer operaciones. Antes los objetos estaban relacionados con él mismo, ahora considera a distancia aquello con lo que manipula, eso pasa directamente por su cabeza.

Las operaciones concretas “consiste puramente en operaciones aditivas y multiplicativas de clase y relaciones: clasificaciones, seriaciones, correspondencias, etcétera, pero estas operaciones no cubren toda la lógica de las clases y las relaciones y no constituyen más que estructuras elementales de ‘agrupamientos’ que consisten en semirretículas y grupos imperfectos”. (9)

* Operaciones formales o proposicionales. Durante este período el individuo puede realizar operaciones en ausencia de los objetos. El lenguaje juega un papel muy importante en la formación de estas operaciones.

El objetivo principal del desarrollo del pensamiento lógico es que el niño piense y no que aprenda un determinado tema o reglas para resolver un problema. La actividad del niño, así como también la comprensión acerca de lo que hace y porqué, es muy importante. Los resultados no interesan porque sí, sino porque sirven de estímulo al pensamiento infantil.

Los estímulos que guían la actividad del niño provienen principalmente de la misma tarea y no de lo que el maestro diga. Es la manipulación de materiales que el niño realiza lo que lo dirige a la adquisición del

conocimiento.

Además, Piaget, afirma que el aprendizaje y desarrollo están muy vinculados y define al desarrollo infantil como "un proceso complejo... porque ininterrumpidamente, desde antes del nacimiento del niño, ocurren infinidad de transformaciones que dan lugar a estructuras de distinta naturaleza, tanto en el aparato psíquico (afectividad, inteligencia) como en otras manifestaciones físicas (estructura corporal, funciones motrices)... Este proceso de constitución en todas sus dimensiones (afectiva, social, intelectual y física) ocurre a través de la relación del niño con su medio natural y social". (10) Por lo que se puede afirmar que en cada niño el desarrollo es un proceso integral y único ya que el niño es un todo compuesto por diversos aspectos que se desarrollan acordes a sus características físicas, psicológicas y culturales.

Por lo anterior en el proceso enseñanza-aprendizaje se debe tomar en cuenta como punto principal, el desarrollo infantil, de este modo habrá más comprensión y respeto hacia el alumno, ya que las actividades estarán acordes a su realidad y a las características individuales que posee, logrando así, favorecer más ampliamente y de manera integral todos los aspectos cognoscitivos, psicológicos y sociales que se requieran para que el niño construya sus conocimientos.

4. Aspecto pedagógico

Del estudio de cómo se ha de llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje han surgido diversidad de enfoques en los cuales la función

(10) S E P Programa de Educación Preescolar 1992, P. 7.

del docente y alumnos varía.

En la tecnología educativa se concreta predominantemente en una propuesta técnica, en donde se formulan los objetivos, se determinan puntos de partida y seleccionan procedimientos para alcanzar los objetivos llevándose un control de los resultados obtenidos lo que conlleva una fragmentación del conocimiento.

La tecnología educativa responde a un modelo de sociedad capitalista aunque aparece como alternativa a la educación tradicional. En este enfoque aparentemente se deja el papel principal al alumno pero en realidad es el profesor quien dirige el proceso preocupándose por el dominio de las técnicas lo cual le permite controlar la situación educativa. Por tanto el vínculo maestro-alumno es unidireccional pues es él quien planea y precisa las conductas que espera logre el alumno mediante la organización del curso antes de impartirse rechazando con esto la improvisación.

El inconveniente de este enfoque es que el proceso de enseñanza-aprendizaje es mecánico, sino un proceso de reflexión, por lo que el conocimiento le resulta al alumno como ajeno pues no participa ni se le da oportunidad de propiciar aprendizajes.

Por otra parte está la pedagogía operatoria que al igual que el método de proyectos pretende que la educación sea más cualitativa que cuantitativa, utilizando para este fin lo que la realidad del niño ofrece y aprovechando las experiencias cotidianas para facilitar los aprendizajes.

Para que el niño comprenda lo que ve, lo que siente, lo que escucha y toca, es necesario que actúe sobre los objetos, ya que el actuar es una

actividad perceptiva e intelectual, o sea, que el niño al operar realiza una acción así como lo hace al percibir. Operar, como su nombre lo indica, es el actuar del niño hacia el entorno real y viceversa para obtener una coherencia tanto intelectual como afectiva y social.

“La pedagogía operatoria, pretende establecer una estrecha relación entre el mundo escolar y el extraescolar, posibilitando que todo cuanto se hace en la escuela tenga utilidad y aplicación en la vida real del niño y que todo lo que forma parte de la vida del niño tenga cabida en la escuela convirtiéndose en objeto de trabajo”. (11)

El alumno debe formarse a sí mismo, bajo la acción de la experiencia personal y social, así como también del autodomínio y de la propia responsabilidad. Para esto la educadora debe crear un ambiente deseable, aceptando la influencia del medio ambiente, se deben buscar las fuentes que hay a nuestro alrededor en un sentido humano, social y cultural, provocando con esto que el niño le dé sentido a su vida en forma integral y que fomente el valor de su cultura.

Cuando llega el aprendizaje se está comprendiendo algo, pero este acto se lleva a cabo después de un largo proceso, en el cual por medio de la experiencia se logra tener una estructura, luego, surge otra o varias más y éstas se confrontan entre sí, el pensamiento del niño desecha las que no le sirven y es así como llega a la comprensión y luego al aprendizaje. Para lograr esto, el niño comete muchos “errores” los cuales le dan situaciones nuevas de aprendizajes. Por esto es importante respetar a cada niño en su desarrollo, hay que darle la oportunidad de que invente, construya, cree, formule, reformule y verifique hipótesis; hay que

(11) S E P Contenidos de aprendizaje, P. 6.

enseñarle a aprender de sus equivocaciones, dándole la libertad de actuar y pensar abiertamente, la educadora debe cuestionarlo, hacerlo razonar, respetando siempre su verdad. En la pedagogía operatoria, las actividades se organizan y planean en común acuerdo, dejando de ser actividad exclusiva del educador, ya que en la elaboración de objetivos, así como los medios para cumplirlos, el maestro pasa a ser un integrante más del grupo. Dentro del aula se establecen normas las cuales los mismos niños las proponen en función de sus necesidades, aclarando que el maestro es un guía propiciador de aprendizajes; ésta debe favorecer la libertad entendiéndola como una forma de elegir lo que conviene y lo que no y, al decidir, actuar sobre ello. Importante es recordar que los "errores" dan experiencias. Entonces se puede deducir que el trabajo por proyectos que se utiliza en el programa de preescolar, cumple con las expectativas que esta pedagogía sugiere.

Para esta pedagogía, cuando algo se "aprende" memorísticamente, (tal es el caso de la escuela tradicional) carece de sentido, ya que no se da en un contexto operacional; un aprendizaje real es aquel que el alumno va construyendo paso a paso, acorde a su desarrollo intelectual, logrando con ello una verdadera comprensión.

"La observación y la experimentación espontánea proporcionarán al niño elementos de reflexión que van a poner en crisis sus primeras explicaciones causales, y le obligarán a crear sistemas más organizados de interpretación del mundo". (12)

La educadora debe desarrollar la capacidad de observar en sus alumnos, para facilitar la adquisición de nuevos conocimientos y a la vez que

(12) Moreno, Monserrat. Las principales etapas del desarrollo intelectual en la escuela. En cuadernos de pedagogía. N° 67-68, P. 49.

aprenda la manera adecuada para adquirirlos, ligando en este proceso a la investigación, la cual ofrece la facilidad de comprobar los resultados y consecuencias de sus actos y los cambios que éstas ofrecen.

El aprendizaje es entendido como constructor de nociones ya que no sólo interesan los contenidos que adquiere el niño, sino todo el contexto operacional en que se dan; entonces, lo menos que interesa es la cantidad de conocimientos ni el tiempo que se utilice para este fin.

La pedagogía operatoria surge de la teoría psicogenética, es por ello y por lo anteriormente mencionado que se adecúa más a la forma de trabajo en el Jardín de Niños y a la presente propuesta ya que da a los educadores la oportunidad de colaborar en una educación basada en el aprendizaje espontáneo y en la libertad, a diferencia de la enseñanza tradicional en donde prevalece un ambiente autoritario y coercitivo, siendo el maestro quien transmite los conocimientos haciendo alarde de un verbalismo en tanto los alumnos sólo permanecen en calidad de receptores, como espectadores pasivos, pues el maestro es quien posee la información y conocimientos y es él quien los organiza y estructura para transmitirlos y dar instrucciones precisas a los alumnos quienes han de permanecer atentos a las explicaciones. En este caso el alumno es activo en forma dirigida por el maestro y su investigación personal se puede considerar casi nula.

5. El conocimiento matemático

a. Conceptualización de la matemática

No es posible dar una definición precisa de lo que es la matemática, pues está en constante evolución, y al dar un concepto éste puede resultar obsoleto más adelante, además de que su objeto de estudio es muy amplio, dado que elaborar una teoría en cualquier disciplina requiere un tratamiento matemático para dar una explicación coherente, racionalizada, conceptos claros, con un rigor lógico.

Contrariamente a la idea que muchos tienen, la abstracción no es una característica exclusiva de las matemáticas sino de toda ciencia, incluso de toda la actividad mental en general.

La abstracción en la matemática se distingue por tres rasgos:

En primer lugar, trata de relaciones cuantitativas y formas especiales que se abstraen de las propiedades de los objetos. Otro rasgo es que la abstracción aparece en grado creciente, es decir, cada vez será más coherente; y finalmente, en la matemática se emplea sólo el razonamiento y cálculos para demostrar sus aseveraciones manejando conceptos abstractos y sus interrelaciones.

Por otra parte en la matemática se hace uso de un lenguaje; de codificaciones orales y escritas que se han establecido socialmente.

Para que un sujeto se apropie de ese lenguaje es necesario que aprenda no sólo las codificaciones sino que encuentre un verdadero sentido de ellas, que establezca una relación de significado y significante dado que las matemáticas tienen un carácter abstracto.

Se hace necesario un lenguaje preciso para evitar confusiones en el pensamiento, de manera que los estudiantes no duden de su capacidad de comprensión, por ello se debe evitar el exceso de palabras y acompañar

al lenguaje con prácticas y acciones, ya que resultará más sencillo que logren una comprensión a través de la experiencia y no necesariamente en base a definiciones formales que suelen ser una carga para la memoria y carecen de significado y contenido para el estudiante.

Este lenguaje es lógico-simbólico debido a que la asimilación del sistema del lenguaje es producto de un proceso de conocimiento en el cual el individuo elabora sus propias nociones e hipótesis; primero forma un sistema lógico-individual debido a que sus acciones todavía están centradas en la actividad de sí y para sí, después pasa a un segundo momento en donde la construcción que realiza el niño responde a las normas establecidas por la convención social que lo ha creado, ya no corresponde a su sistema individual sino a uno lógico-selectivo.

Para que un individuo maneje símbolos y signos de la matemática debe poseer conceptos o ideas elaborados por él mismo para que de esta manera lo pueda expresar gráficamente así como comprender el significado de éstos, o sea que debe darse primero a nivel de pensamiento para luego pasar a un lenguaje ya que no se puede expresar lo que no se piensa.

Las matemáticas han estado presentes siempre en la vida del ser humano, y la actividad matemática se ha ido desarrollando en él, pues todo lo que se realiza tiene que ver en algo con la matemática.

A través del tiempo y de la historia de la humanidad se han hecho novedosos avances en lo matemático, sin embargo, en las escuelas se da con frecuencia un fracaso en esta materia, por esa razón en los Jardines de Niños es importante iniciar al pequeño preescolar en actividades que

propicien el mejor desarrollo posible para que poco a poco involucre su pensamiento en situaciones matemáticas apropiadas a su edad y su interés propio; las más comunes son: la clasificación, la seriación y la conservación del número.

b. El conocimiento lógico-matemático

El niño a través de las experiencias que va teniendo con los objetos de su realidad, construye su conocimiento progresivamente, el cuál según la fuente de donde provenga puede ser: físico, lógico-matemático y social, los cuales se construyen de una forma integrada e interdependiente uno del otro.

El conocimiento lógico-matemático no es directamente enseñable pues éste es construido por el mismo sujeto. Dentro de este conocimiento las operaciones más importantes son: la clasificación, la seriación, la noción de conservación de número, las operaciones infralógicas o estructuración del tiempo y el espacio.

Este conocimiento se desarrolla a través de la abstracción reflexiva, la fuente de este conocimiento está en el mismo niño, o sea que lo que abstrae, no es observable.

El niño va creando mentalmente relaciones a través de sus acciones sobre los objetos y establece paulatinamente las relaciones de semejanza y diferencia entre ellos según las características de los objetos, y poco a poco irá estructurando clases y subclases a las que pertenecen, las relaciones con un ordenamiento lógico, etcétera.

Para que el niño construya este conocimiento, debe poseer estructuras

previas basadas en su relación con los objetos, ya que sin éstas no puede darse la asimilación de aprendizajes subsecuentes, pues este conocimiento se caracteriza por un desarrollo con mayor coherencia cada vez, y cuando éste se adquiere, el niño lo puede reconstruir en cualquier momento.

Además, se ha de mencionar que entre el conocimiento físico y el lógico-matemático, existe una interdependencia constante, ya que uno no puede darse sin el otro, porque si no hubiera características físicas, no sería posible establecer similitudes y diferencias o realizar ordenamientos entre los objetos, lo cual lo llevará a la noción de número.

Con frecuencia, la inteligencia matemática se ve dividida de las acciones desde el momento en que se hace una división entre las actividades escolares y la realidad cotidiana por lo que no es raro escuchar por ejemplo que el aprendizaje se da sólo en el ámbito escolar; esta separación pone en peligro la capacidad crítica que permite comprender, reflexionar, actuar sobre las cosas, más allá de una simple adquisición de normas de uso, a las que habitúa la propia escuela.

Por lo anterior se hace preciso reconciliar los temas que se ven en la escuela y la cotidianidad, es necesario que en la práctica escolar se tomen en cuenta las experiencias vitales del niño las cuales implícitamente están llenas de significados de naturaleza matemática pues el niño muestra un empeño constante en intentar encontrar solución a problemas con que se enfrenta cotidianamente en los cuales está implicado el conocimiento lógico-matemático, por ejemplo cuando va de compras con su madre, cuando lanza una pelota a distancia, cuando ve el

tamaño de su ropa, la cubeta llena de arena, la duración del tiempo de su sueño, la hora de ir a la escuela o la distancia entre ella y su casa, etcétera, por todo esto se debe de considerar al niño como protagonista en la creación de sus propios conocimientos pues las estructuras propias del pensamiento matemático radican en las experiencias reales sobre las cuales se concretan y definen a través de su interacción sobre las cosas, de operaciones conectadas en una estructura de base, de reelaboraciones interiores, de intuiciones progresivas.

C. La clasificación y su proceso de adquisición en el niño

La clasificación, que es el objeto de estudio en esta propuesta, constituye una serie de relaciones mentales, por medio de las cuales, se reúnen objetos por semejanza o se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases (inclusión).

En toda actividad del hombre está presente la necesidad de clasificar; por ejemplo en una tienda comercial, se separan los artículos de limpieza de los comestibles, o en una biblioteca se clasifican los libros por temas o autores, al lavar la ropa se separan los colores claros de los oscuros, etcétera.

La construcción de la clasificación para por tres estadios:

* Primer estadio (hasta 5½ años aproximadamente). En este período se realizan "colecciones figurales", es cuando reúnen los objetos formando figuras en el espacio tomando como criterio solamente la semejanza de un elemento con otro según su proximidad espacial, y estableciendo

relaciones de conveniencia.

Estas colecciones figurales se pueden dar también formando los objetos en una, dos o tres direcciones (horizontal, diagonal, vertical) o bien formando figuras de mayor complejidad como figuras geométricas o representando otros objetos.

* En el segundo estadio (5½ a 7 años aproximadamente) realiza "colecciones no figurales". Durante este período el niño va formando pequeños conjuntos, tomando en cuenta diferencia entre los objetos por lo que forma varios conjuntos separados procurando que los elementos de cada uno tengan la mayor semejanza entre sí. Por ejemplo si se le pide que ponga junto lo que va junto de figuras de círculos y triángulos, él buscará círculos totalmente idénticos o triángulos también iguales, sin llegar a reunir todos los círculos juntos o todos los triángulos porque se basó en un criterio único reuniendo subclases para formar clases, a veces parten de colecciones mayores que luego subdividen.

Durante este período aún no maneja la relación de inclusión ya que aún no es capaz de determinar que la clase tiene más elementos que la subclase.

* En el tercer estadio, la clasificación es semejante a la manejada por los adultos y generalmente no se alcanza en el período preescolar. Aquí se llega a construir todas las relaciones comprendidas en la operación clasificatoria, hasta la inclusión de clases.

Para realizar clasificaciones, el sujeto debe estructurar informaciones que recibe con los esquemas que ya posee que a la vez se verán estructurados por estas informaciones ya que los contenidos que asimile

se verán transformados por los nuevos contenidos y sistematizar este conocimiento que aporta la información.

Hay que superponer a los seres concretos un sistema inteligible de conceptos y de relaciones que permitan reagrupar algunas en una clase que no se parece a ninguna otra, distinguir en esta clase las subclases mediante aspectos diferentes unos de otros.

Se sabe que las clases son perceptibles en el material por ordenar, en cambio las estructuras de las que necesita la sistematización (clases y subclases) no se captan inmediatamente en la realidad, ciertamente están ahí puesto que son cualidades concretas pero una parte de esas cualidades son menos aparentes que el color, forma o espesor, sino que son abstracciones elaboradas por la inteligencia que es la elección de las propiedades para definir las clases.

Con el propósito de conocer el nivel de adquisición al respecto en los alumnos hacia los cuales se dirige esta propuesta, se aplicó una guía de exploración (Anexo 1), presentándose enseguida los resultados obtenidos.

Durante la aplicación de la guía de exploración se pudo observar que al pedirle a los niños que ordenaran las figuras geométricas dándoseles la consigna de que pusieran junto lo que va junto, la mayoría del grupo manifestó estar ubicados en el segundo estadio de clasificación ya que ordenaron según la proximidad del objeto alternando el criterio de color y forma, dejando algunos elementos sin clasificar.

Solamente dos niños preguntaron ¿cómo? por lo que hubo necesidad de auxiliarse mediante preguntas tales como ¿son todas la figuras iguales?,

¿por qué son diferentes?, ¿cómo los podrías juntar?, para con ello invitarlo a la reflexión y a que observe las características de los objetos a ordenar.

Por otra parte, al preguntarles ¿porqué juntaron éstos? todos respondieron porque éstos son iguales, refiriéndose al color o a la forma, por lo que se deduce que aún no poseen conciencia del criterio elegido.

También cabe señalar que formaron pequeñas colecciones ya que establecieron semejanzas de elemento por elemento con alternancia de criterios dificultándoseles realizar colecciones más abarcativas.

C. Relación entre la realidad de los niños y los planes y programas vigentes.

Ante la necesidad de modernizar los contenidos de la educación básica, para mejorar su calidad y distribuir los servicios educativos con criterios de mayor justicia y equidad; se establece el programa para la modernización educativa (PME) en 1989, que reformula los contenidos educativos para la educación preescolar, primaria y secundaria, se pretende además con este programa dar oportunidad a los maestros de participar y proponer planes y programas de estudio, el PME, tendría vigencia hasta 1994. En el año de 1992, cuando se suscribe el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, que propone como líneas fundamentales la reformulación de los contenidos y materiales educativos, surgen los programas emergentes de actualización del maestro, estos programas son los que norman la educación básica actual.

El acuerdo señala a través de sus objetivos, la necesidad de una educación de alta calidad, con carácter nacional y con capacidad institucional que asegure niveles educativos suficientes para toda la población. Cabe mencionar que el acuerdo antes mencionado surgió durante la administración del Licenciado Carlos Salinas de Gortari.

En 1992, surge el actual programa de educación preescolar, basado en proyectos de investigación realizados con el acuerdo para la modernización educativa y se reformularon los contenidos y materiales educativos.

El actual programa constituye un documento normativo que orienta la práctica educativa, dicho documento se presenta como una propuesta de trabajo con flexibilidad para ser aplicada en las diversas regiones del país. Este considera de gran importancia el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como su capacidad de expresión y juego, ayudando con ello a su proceso de socialización.

La fundamentación teórica del programa se basa en el desarrollo del niño preescolar, el cual señala que el niño es un ser en desarrollo, que presenta características propias tanto físicas, psicológicas y sociales.

En el desarrollo del niño, el programa de educación preescolar distingue cuatro dimensiones de desarrollo que son:

* Dimensión afectiva. Se refiere a las relaciones de afecto, dándose en el ambiente familiar y ampliándose esta relación al ingresar al Jardín de Niños.

* Dimensión social. Va encaminada a la transmisión, adquisición y acrecentamiento de la cultura. El niño, al interrelacionarse con las

personas, adquiere un aprendizaje de valores, hábitos, normas y habilidades, para convivir y formar parte del grupo al que pertenece.

* Dimensión intelectual. Esta señala que la construcción del conocimiento del niño se da a través de la interacción de los objetos, personas o fenómenos de su entorno.

* Dimensión física. Se refiere al movimiento que el niño ejerce sobre su propio cuerpo, descubriendo relaciones de desplazamiento, espacio y tiempo.

Al describir cada una de las dimensiones de desarrollo, se pretende señalar que este proceso no ocurre por sí solo, sino que el desarrollo infantil se produce a través de las relaciones del niño con su medio. La estructura metodológica que se maneja en el programa de educación preescolar es el de método de proyectos, ya que éste responde al principio de globalización, el cual considera el desarrollo del niño como un proceso integral, donde todos los elementos (afectivos, motrices, cognoscitivos y sociales) dependen uno del otro. El niño como un ser íntegro, necesita ser educado como tal, siendo necesario dejar de lado el aprendizaje sin relación y sin continuidad entre sí.

El programa de preescolar propone el trabajo por proyectos, el cual consiste en planear juegos y actividades en forma grupal, para responder a las necesidades e intereses del niño, desarrollándose en torno a una pregunta, problema o realización de una actividad concreta.

Dentro del programa se presentan juegos y actividades relacionados con distintos aspectos del desarrollo, denominados bloques de juegos y actividades, los cuales proporcionan sugerencias de contenidos

adecuados para favorecer el desarrollo del niño, los bloques que se proponen son cinco:

- * Psicomotricidad,
- * naturaleza,
- * matemáticas,
- * sensibilidad y expresión gráfica y plástica, y
- * lenguaje.

En lo que se refiere al bloque de juegos y actividades matemáticas, que es a lo que se enfoca la presente propuesta, se señala que el propósito fundamental es desarrollar el pensamiento lógico de los niños para que interprete la realidad y comprenda la matemática como una forma de lenguaje.

Lo importante es que sea el niño quien construya los conceptos matemáticos básicos de acuerdo a su nivel de desarrollo, utilizando estructuras de los diversos conocimientos que ya ha adquirido puesto que toda actividad lleva implícita la matemática.

Los contenidos de este bloque son: la construcción del número como síntesis del orden y la inclusión jerárquica, adición y sustracción en el nivel preescolar, medición y creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas. Como puede apreciarse, en el nivel preescolar se le da importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, los cuales al sintetizar se conllevan al concepto de número. Los objetivos que se proponen en el programa de educación preescolar son:

- * Que el niño progresivamente, pueda conocerse a sí mismo como

persona distinta y al mismo tiempo igual a otros.

* El desarrollo de la autonomía: hablar, decir y opinar en su propio nombre y no por voluntad o desición de otros.

* El desarrollo de una relación con la vida, a través de la cual pueda experimentar formas de cuidado y preservación de la naturaleza y una actitud responsable hacia la vida humana.

* El proceso de socialización que se irá dando a través de toda la diversidad de relaciones implicadas en el trabajo colectivo y en la realización de juegos y actividades.

* El desarrollo de la creatividad en sus distintas manifestaciones, tanto artísticas como en acciones de la vida misma.

* El desarrollo de la expresión libre a través de los distintos lenguajes: hablado y escrito, corporal, gesticular, plástico, gráfico, así como de su pensamiento lógico-matemático.

También, en este programa se propone una evaluación de carácter cualitativo. Es un proceso que se ha de realizar permanentemente para obtener información del desarrollo de las acciones educativas, así como los logros y obstáculos de las mismas, dicho proceso se lleva a cabo mediante la observación de una manera natural.

En el Jardín de Niños, la evaluación es integral ya que considera al niño como una totalidad, sin abordar aspectos específicos, también porque permite obtener información sobre el desarrollo del programa y de los factores que interactúan en su operatividad: la acción del docente; su planeación y desarrollo del trabajo escolar; relaciones con los niños, padres y comunidad.

Básicamente se evalúa para retroalimentar las acciones educativas y se ha de mencionar que es una actividad que se lleva a cabo democráticamente pues participan en ella no solamente el docente sino también los niños y padres de familia.

Dentro del proceso de evaluación, se distinguen tres momentos, que a continuación se mencionan.

* Evaluación inicial: Se lleva a cabo al inicio del año escolar.

La educadora obtendrá datos importantes, a partir de la ficha de identificación donde se incluyen datos como: padecimientos de enfermedades, número de hermanos, tipo de vivienda, etcétera, entrevistas con padres de familia y las observaciones que se realicen durante las primeras semanas de trabajo con los niños.

* Autoevaluación grupal: Al término de cada proyecto, el docente junto con los alumnos comentarán sobre el proyecto elaborado, si hubo participación de todos, si se realizaron las actividades propuestas, etcétera, siendo conveniente que los niños platiquen lo más libremente posible sobre sus sentimientos, ideas, problemas, hallazgos que recuerden cuando trabajaron con lo planeado. El docente también externará sus opiniones junto con el grupo, tratando de hacerlo en un lenguaje accesible a los niños.

* Evaluación final: Se realizará durante el mes de Mayo y constituye la recopilación de cada proyecto y las observaciones hechas por la educadora, permitiendo obtener dos tipos de informe que son: grupal e individual.

En el informe individual se considera al niño en forma integral, a la vez

se analizará su comportamiento desenvolvimiento con relación a los juegos en las áreas libres, actividades del proyecto y su interrelación con compañeros y educadora, la educadora anotará los datos más sobresalientes de cada niño, así como también logros y dificultades.

.* El informe final grupal: Se trata de ver al grupo en su totalidad. La educadora destaca puntos claves que en su opinión fueron significativos, hacia qué tipo de actividades hubo mayores inclinaciones y en general cómo evolucionó el grupo desde el ingreso al Jardín de Niños hasta el término del año escolar.

De acuerdo a todo lo ya mencionado, se considera que este tipo de evaluación que se propone va muy de acuerdo con las características de los niños preescolares, pues es llevada en forma muy natural donde se respeta al niño como a un ser único y se le considera en forma integral, no fragmentado, y es eminentemente cualitativa, por lo que se aleja completamente del acuerdo "2000", ya que éste maneja la evaluación cuantitativa.

Como se podrá ver, el P.E.P. proporciona facilidades y libertad para que se lleve a cabo en cualquier región del país pues posee un carácter de flexibilidad para ser aplicado de acuerdo a las características del grupo de niños y de la comunidad.

También el método de proyectos representa una facilidad en la práctica docente ya que los niños propondrán lo que les interese aprender, aunque en la realidad esto en ocasiones es difícil de llevarse tal como es tanto para educadoras como para los alumnos ya que a veces no se está acostumbrado a esa amplia libertad, tan es así que con frecuencia se

llega a caer en un trabajo dirigido por el maestro ya que en ocasiones los niños no organizan verdaderamente su actividad pues suelen dar pocas aportaciones.

D. Estrategias y recursos didácticos

1. Perspectiva didáctica

Durante la práctica docente, el maestro frecuentemente ha de buscar la mejor manera de incentivar y orientar eficazmente a los alumnos en su aprendizaje, por lo que ha de echar mano de la didáctica y determinar cuál es, relativamente la técnica más recomendable de enseñanza según las circunstancias inmediatas de la realidad sobre la que se va a actuar, tomando en consideración al alumno, maestro, objetivos, contenidos de aprendizaje y metodología, esto de manera integradora, aunque no es raro que con frecuencia se limite a resaltar un solo aspecto dándole más valor que a los otros. Así pues, en ocasiones se cae en un trabajo dirigido, donde el docente es quien organiza y transmite los conocimientos que el alumno ha de aprender pasivamente, y no es porque el profesor ignore cuál es la didáctica más idónea, sino que en muchas ocasiones trae consigo una formación con este tipo de enseñanza y tiende a actuar de acuerdo a ésta; en ocasiones se le da más importancia a los objetivos y se procura una buena selección de procedimientos con el afán de lograr resultados observables, aunque se ha de mencionar que actualmente con el programa de preescolar en vigor, se realiza un trabajo participativo y activo, tanto de parte del profesor como del alumno, ya

que se trata de organizar el trabajo en conjunto, en función de las necesidades, intereses y capacidades del alumno, poniendo énfasis en el proceso y no en los resultados, en donde el educador asume un rol de guía y orientador, estimulando y adaptando la enseñanza a la capacidad real de los alumnos y a sus limitaciones, aclarando dudas y auxiliando cuando surgen dificultades, propiciando que los alumnos reflexionen y sea críticos según su nivel de desarrollo.

En este sentido se percibe que la práctica docente en preescolar se orienta hacia la perspectiva de la didáctica crítica, en la cual los sujetos participantes del proceso enseñanza-aprendizaje asumen un rol activo y creativo, ya que se considera la experiencia y aprendizajes que ya poseen; asimismo, se plantea que para acceder a nuevos conocimientos habrá de presentarse una variedad de situaciones, en las cuales han de ser ellos quienes construyen los conocimientos que se pretenden lograr y lleguen a sus propias conclusiones.

En este enfoque, el acto educativo no es exclusivo del docente, sino que es algo compartido puesto que los contenidos son propuestos básicamente por los alumnos, de tal forma que están ligados a sus intereses y acontecimientos de su realidad. Asimismo, la evaluación es de un carácter eminentemente cualitativo en donde se da lugar a la autoevaluación y evaluación grupal, tratando de abarcar todos los aspectos del desarrollo, para de esta manera reflexionar cuáles fueron los logros y cuáles los obstáculos para retomar los aspectos que sea necesario favorecer, por tanto es de suma relevancia el proceso y no tanto los resultados.

2. Estrategias didácticas

Estrategia 1: Juguemos al restaurante.

Objetivo: Que los niños realicen clasificaciones, a fin de favorecer su desarrollo lógico-matemático.

Organización: Por equipos, grupal e individual.

Tiempo aproximado: 4 días.

Recursos materiales: Marcadores, pegamento, pinceles, pliegos de papel bond, papel crepé, tijeras, cajas de cartón, cartoncillo, pintura.

Desarrollo: La educadora pregunta a los niños si han ido a comer a un restaurante y hace notar que los alimentos que ahí se consumen están ordenados en un menú, luego los invita a jugar a formar un restaurante en el aula, para lo cual se "escribe" entre todo el grupo lo que se elaborará para ello, formándose equipos para realizar los trabajos: un equipo elabora detalles para la cocina (estufa, trastero); otro equipo elabora las servilletas y letreros con el nombre del restaurante y el de cocina; otro la caja registradora, el dinero y el letrero de caja; el restante elabora detalles que personifiquen al mesero(s), al cocinero(s), y al cliente. Luego, cada equipo forma un menú; uno de los desayunos, otro de las comidas, otro de la cena y el restante de postres y bebidas, para lo cual habrán de seleccionar de entre revistas, ilustraciones de alimentos que pertenezcan a determinado tipo de comida o dibujarlos e ilustrarlos para luego recortar y pegarlos en el papel bond y anotarles su encabezado de desayuno, comida, cena, postres, bebidas, anotando los precios respectivos. Una vez elaborado todo, decidir dónde colocar cada

cosa y organizarse para dramatizar el juego repartiéndose los roles e intercambiarlos para que todos participen.

Evaluación: Se registra en un cuadernillo de observaciones si los niños realizaron clasificaciones y el nivel en que se encuentran.

Estrategia 2: Las artesanías.

Objetivos: Que los niños clasifiquen y comprendan su utilidad, que desarrollen su creatividad, que cooperen y participen.

Organización: Grupal, por equipos e individual.

Tiempo aproximado: 6 días.

Recursos materiales: Cajas de diferentes tamaños, fichas, semillas, papel crepé, naturaleza muerta, plastilina, masa de colores, barro, pintura de diferentes colores, cascarones de huevo, estambre, piedras, sopa pintada, periódico, engrudo, globos, cartoncillo, tijeras, plumas de ave, pincelín, palos de paleta, trozos de madera, en fin, todo el material disponible en las áreas de trabajo.

Desarrollo: La educadora invita a los niños a visitar las artesanías, despertando su interés por medio de la charla. después se organiza la visita para lo cual se escriben los permisos correspondientes, luego se elabora una lista entre todos con las preguntas que se harán en el lugar de la visita, así como de lo que observaremos, también se decidirá la forma de registrar la información y qué transporte se utilizará para llegar a las artesanías. Una vez en el lugar de la visita, observar y preguntar lo planeado registrando la información, luego ya de regreso a la escuela, intercambian impresiones y experiencias, para luego dibujar lo que más les gustó o llamó su atención, después planear cómo formar

su propio mercado de artesanías y recopilar lo necesario.

Cuando ya se haya reunido todo lo necesario, se procede a formar equipos para elaborar las artesanías dando libertad para que ellos mismos decidan qué hacer, ya sea de lo visto en las artesanías o cualquier otra cosa que se les ocurra, utilizando los materiales recopilados (pueden elaborar juguetes, utensilios de cocina, ornamentos, joyería, etcétera).

Cuando ya se hayan elaborado las artesanías, se hará notar que no van a exhibirse en desorden por lo que habrán de decidir criterios para ordenarlos y acomodarlos, luego ya clasificados, invitar a los niños de otros grupos y padres de familia a que admiren las artesanías para luego jugar a la compra-venta.

Evaluación: Se observa y registra si realizaron clasificaciones y si comprendieron lo útil de tener un orden en las cosas.

Estrategia 3: Ordenemos nuestro salón.

Objetivos: Que el niño mantenga en orden el salón y utilice la clasificación para ello.

Organización: Por equipos.

Tiempo aproximado: 1 día.

Recursos materiales: Material de limpieza y todo el disponible en las áreas de trabajo.

Desarrollo: Cuando los niños entren al salón, después de las actividades cotidianas, la educadora hace notar que los materiales de las áreas están en desorden y los invita a que la auxilien a reacomodar todo, para ello se forman cuatro equipos, y cada uno se hace cargo de acomodar los

materiales de las áreas; uno ordena el área de biblioteca, otro el de construcción, otro el de dramatización y el restante el gráfico-plástico.

En esta actividad serán los mismos niños quienes decidan los criterios a utilizar para organizar los materiales. Al finalizar la actividad observan el trabajo realizado y deciden si lo hicieron correctamente, la educadora observa y hace las preguntas pertinentes en caso de dificultades para que corrijan lo que esté fuera de lugar.

Evaluación: Se observa y anota si los niños realizaron clasificaciones y el estadio en el que se ubican.

Estrategia 4: Las frutas y verduras.

Objetivo: Que el niño analice características de los objetos para clasificar.

Organización: Grupal e individual.

Tiempo aproximado: En un día de trabajo.

Recursos materiales: Variedad de estampas de frutas y verduras (si es posible, reales), dos pliegos de papel manila, pegamento, una pelota, un canasto.

Desarrollo: Se trata el tema previamente. Los niños se acomodan en semicírculo sentados en el piso, y todas las estampas de frutas y verduras están juntas en un canasto en el centro de todos, luego se escriben los encabezados de frutas y verduras en los pliegos de papel manila y se colocan al frente (puede ser en el pizarrón), luego la educadora lanza una pelota hacia los niños y pasa a la canasta aquel al que le llegue la pelota y toma una estampa de la canasta y dirá en voz alta si es fruta o verdura así como sus características físicas (color,

forma, sabor, tamaño), enseguida la pega en el papel manila correspondiente, luego ese mismo niño será quien lance la pelota y así sucesivamente hasta que participen todos.

Nota: Esta actividad puede realizarse con cualquier otro tema, sólo se cambiarán las categorías de los objetos.

Evaluación: Se observa y registra si analizan las características para clasificar.

Estrategia 5: Juego de listones.

Objetivo: Que los niños realicen clasificaciones en conjunto.

Organización: Por equipos.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Recursos materiales: Dos cajas de cartón grandes, listones de color rojo, azul, verde y amarillo.

Desarrollo: Los listones se colocan en el interior de una caja, y en otra cuatro cuadrados de colores iguales a los listones.

Los niños se organizan en cuatro equipos, luego la educadora da una señal para que el capitán de cada equipo corra a la caja que contiene los cuadrados y tomará uno; según el color que le toque, todos los miembros del equipo corren a tomar los listones de ese color y forman un círculo con ellos, el primer equipo que termine será el ganador. El juego se repite depositando nuevamente los listones y cuadrados a su caja correspondiente (revolviéndolo todo).

Evaluación: Los niños y educadora observan si clasificaron correctamente de acuerdo al color que les tocó.

Estrategia 6: Organicemos la basura.

Objetivo: Que los niños apliquen la clasificación en situaciones de la vida cotidiana.

Organización: Individual.

Tiempo aproximado: De 20 a 30 minutos.

Recursos materiales: Ilustraciones de basura, tijeras, pegamento, bolsas de papel de ½ kilo.

Desarrollo: Previamente se trata el tema de la basura orgánica e inorgánica, luego la educadora los invita a jugar a organizar la basura por esos dos criterios, cada niño tendrá una hoja con las ilustraciones de basura y dos bolsitas de papel con un símbolo que identifique qué tipo de basura se ha de colocar ahí, luego recortan las ilustraciones para luego depositarlas en la bolsa que corresponda. Enseguida se ponen símbolos iguales a los utilizados durante el juego en los cestos de basura existentes en el aula para utilizarlos con esos criterios de manera cotidiana y explicarles que en su casa pueden hacer lo mismo.

Evaluación: Se observa si los niños logran diferenciar los tipos de basura de acuerdo a sus características.

Estrategia 7: Elaborar material didáctico.

Objetivo: Que padres de familia participen en la elaboración de materiales didácticos que favorezcan la clasificación a fin de propiciar una mayor atención de su parte al proceso educativo del niño.

Tiempo aproximado: 1:30 horas.

Recursos materiales: Trozos de madera cortada en forma rectangular, alambre, fichas de colores, clavos, vasos de plástico, bolitas de unicel, popotes, pintura de diversos colores.

Desarrollo: La educadora invita a padres de familia para que colaboren en la elaboración de material didáctico, pidiéndoles previamente los materiales que se necesitan y se les explica el objetivo que se pretende.

A continuación se describen los materiales a elaborar:

* A la madera se le hacen dos orificios por los cuales se coloca un alambre en forma de espiral en cada uno, luego se procede a perforar las fichas de colores por el centro, después se pinta el trozo de madera. En este juego, el niño inserta las fichas en el alambre clasificando por color.

* Otro material se elabora pintando 3 ó 4 vasos de diferente color cada uno, luego se pintan 5 bolitas de unicel de cada color igual a los vasos para que el niño, auxiliándose con un popote, succione cada bolita y la coloque en el vaso del color que corresponda.

Evaluación:

Nota: Una vez terminados los materiales, se rifan, para que queden en el aula dos juegos de cada uno para de esta manera incrementar los materiales en las áreas de trabajo.

III. PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA

A. Dificultades y avances en el proceso de construcción de la propuesta.

A medida que se fue elaborando la presente propuesta, hubo necesidad de tomar lecturas de las antologías de los semestres cursados en la Universidad Pedagógica Nacional, así como de otras fuentes bibliográficas, para situarse en las teorías más adecuadas al presente trabajo, tanto en el aspecto psicológico, filosófico como social, puesto que el proceso educativo total expresa un determinado perfil definido por corrientes ideológicas, de las cuales se toman modelos que luego generan un esquema educativo, pues proporcionan fundamentos y referencias para ello, razón por la cual se retomaron algunos aportes teóricos que se consideraron pertinentes y congruentes a las finalidades que se pretenden.

Asimismo, ese referente teórico sirvió para ubicarse en cuál enfoque apoyarse para la elaboración de las situaciones de aprendizaje aquí propuestas, dirigidas a resolver o aminorar la problemática detectada en el grupo escolar con el cual se trabaja, aunque al momento de planear dichas situaciones, se dificultó un poco el hecho de involucrar a padres de familia, ya que se tendió a dirigirlas más en función del niño.

También ha de mencionarse, que otra dificultad a que se enfrentó fue la falta de experiencia en la elaboración de este tipo de trabajo pero que gracias al apoyo brindado por parte de los asesores se facilitó en gran parte la elaboración de esta propuesta pedagógica.

Además de lo anterior, otro factor que se presentó como dificultad fue el

tiempo, ya que se elaboraron cuatro propuestas por lo que se trabajó bajo una cierta presión para poder terminar la elaboración de éstas, aunque se ha de decir que no fue del todo mal ya que obtuvieron experiencias valiosas de cada una de ellas así como también se logró abarcar otros tipos de problemas que se manifestaron en el grupo escolar, no únicamente en el área de matemáticas sino también en lo social, en las ciencias naturales y en lenguaje, no habiéndose hecho menoscabo en ninguna de ellas, resultando un trabajo más integrador que si se hubiera realizado con una sola dimensión de desarrollo del niño.

B. Evaluación y viabilidad de aplicación.

1. Consideraciones generales.

Al momento de llevarse a la práctica esta propuesta, se dieron facilidades por parte del directivo de la institución, en el sentido de que dio libertad para que se llevara a cabo, lo cual fue de gran ayuda, pues con la premura del tiempo no era posible esperar a que fueran los niños quienes propusieran proyectos que se pudieran relacionar con las situaciones de aprendizaje ya planeadas, pues de ser así se tomaría más tiempo; afortunadamente, los niños mostraron entusiasmo y agrado por realizar las actividades sugeridas por el docente, pues se diseñaron tomando en consideración los intereses propios de la edad del preescolar y concretamente las características del grupo escolar en cuestión, así como también su nivel de desarrollo para que de esta manera no se presentara apatía por su parte, además se trató también de que fueran

coherentes con los fundamentos teóricos que se consideraron en el presente trabajo y desde luego que estuvieran dirigidas al logro de los objetivos planteados ya que de nada serviría que no fueran en función de ellos.

Asimismo, se observó que en el desarrollo de las estrategias se tomó en cuenta las características del contexto que rodea al niño para que actuara en su realidad y en cosas que le interesan, de tal forma que no le resultaron ajenas las actividades considerando su realización.

En este sentido, los alumnos asumieron un rol activo y participativo en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje y hubo lugar a que se favoreciera la clasificación en los niños ya que las estrategias realizadas se planearon en función de ello, habiéndose brindado oportunidades ricas para que el niño pudiera operar con materiales y que eligiera él mismo criterios para clasificarlos ya que éstos ofrecieron varias posibilidades para que así fuera.

También se ha de mencionar que al momento de evaluar las situaciones de aprendizaje, se recurrió a la observación por parte del docente, misma que se realizó de una manera natural durante las actividades, para luego registrarse en un cuaderno; asimismo, se tomó en cuenta la autoevaluación grupal ya que los niños también aportaron observaciones al momento de analizar los resultados de los trabajos realizados; en función de ello se considera que el desarrollo de las estrategias favoreció el conocimiento lógico-matemático de los niños observándose una evolución en el aspecto de clasificación que es en lo que se centra este trabajo.

Además, aún cuando la propuesta puede decirse que se llevó a cabo satisfactoriamente, se considera pertinente que durante todo el año escolar se diseñen de manera permanente situaciones de aprendizaje que coadyuven a superar las no pocas problemáticas relacionadas con las matemáticas en los preescolares, entre otras que se presentan en el acto educativo, para de esta manera lograr una mayor calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje.

2. Resultados de las situaciones de aprendizaje

* Juguemos al restaurante.

Dado que el juego es del completo agrado de los niños del grupo, se obtuvo una nutrida participación y se dio espacio para que realizaran clasificaciones, notándose el interés de los niños. En esta actividad surgió el detalle de que hubo la necesidad de determinar cuáles alimentos son propios de la cena ya que algunos consumen huevos o sopa, y se acordó en forma grupal en cual tipo de comida son más propios. Habiéndose notado que se encuentran en el segundo estadio de clasificación ya que formaron varias colecciones alternando el criterio de conjunto en conjunto.

* Las artesanías.

A través de esta estrategia, se obtuvieron resultados muy positivos ya que lograron realizar clasificaciones en una situación muy práctica, notándose un rico intercambio de ideas y sugerencias entre ellos. En esta actividad los alumnos se ubicaron en el 2° estadio de clasificación ya que formaron varias colecciones separadas y los criterios los

establecieron a medida que clasificaron.

* Ordenemos nuestro salón.

En base a la realización de esta actividad se pudo constatar que los niños clasificaron formando conjuntos basándose en un criterio único ubicándose en el tercer estadio de clasificación el 80% de ellos.

* Las frutas y verduras.

Al realizar esta estrategia se dificultó un poco en el sentido de que algunos niños no diferenciaron las frutas de las verduras, pero la mayoría sí lo logró. Aquí se pudo notar que formaron colecciones tomando en cuenta los criterios de fruta o verdura.

* Juego de listones.

En este juego hubo muy buena colaboración en los equipos, logrando discriminar bien los colores para formar conjuntos, no habiéndose presentado ningún problema.

* Organicemos la basura.

Por medio de esta actividad se pudo poner en práctica la clasificación en una situación cotidiana en los niños, sólo hubo 3 niños a los que se les dificultó clasificar las estampas de la basura, razón por la cual hubo necesidad de cuestionarlos particularmente sobre las características de la basura.

* Elaborar material didáctico.

Mediante esta actividad se logró involucrar en cierta medida a padres de familia en el proceso educativo ya que hubo una participación de un 75% y se pudo observar interés de su parte al explicárseles lo útil del material para favorecer la construcción del conocimiento lógico-

matemático en sus hijos.

C. Posibilidades de difusión o intercambio de la experiencia

Durante la labor educativa, frecuentemente se enfrentan problemas comunes o similares en grupos escolares, como lo es el hecho de que a los niños preescolares se les brinden pocas oportunidades para la construcción de conocimiento matemático, que es el problema aquí abordado, y ciertamente resultaría muy conveniente intercambiar experiencias entre docentes sobre como abordar y dar posibles soluciones a esta problemática. Una opción que se propondría sería aprovechar las reuniones técnico-pedagógicas que se realizan en los centros de trabajo y a nivel zona escolar, ya que ahí se da espacio para plantear y discutir situaciones relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje, y hay posibilidad de intercambiar experiencias y estrategias que en la práctica hayan dado buenos resultados, claro que tendría que adaptarse a cada grupo según sus particularidades, pero que de alguna forma pueden auxiliar a la labor docente dado el caso que se presente una problemática parecida en su grupo de alumnos.

CONCLUSIONES

Es común escuchar entre docentes que sus alumnos presentan problemas en el área de las matemáticas, lo que hace reflexionar que este fracaso se debe en gran parte a que en la escuela no se vinculan las matemáticas con la realidad cotidiana del niño, lo cual no le da oportunidad de poner en práctica su capacidad crítica que le permita actuar, reflexionar y operar verdaderamente sobre situaciones o problemas que realmente le interesen, de manera que no le encuentra sentido a las matemáticas.

Por lo anterior, es importante que se dé una iniciación lógico-matemática en el nivel preescolar, de esta manera ir formando bases cimentadas para evitar fracasos en la futura escolaridad del niño así como de que sea capaz de aplicar la matemática en su vida diaria sin mayor dificultad. Según Jean Piaget, para lograr esa iniciación se debe poner al niño en acción frente a experiencias que le resulten vitales, ya que las estructuras del pensamiento matemático radican precisamente en las experiencias concretas del niño, pues en su actuar intenta encontrar soluciones a los problemas que enfrenta.

Por ello se le deben ofrecer situaciones que le inviten lo más posible a la reflexión, y desde luego en las que el niño esté directamente implicado para que sienta la necesidad de aplicar las matemáticas y desarrolle este conocimiento, para lo cual es necesario dejar de lado las prácticas, desgraciadamente, aún en vigor de la escuela tradicional, y por el contrario, aprovechar situaciones que surjan en la vida diaria del alumno y tomarlas como objeto fundamental de actividad y experiencia para que

se dé una dinámica entre su acción y pensamiento, constituyéndose esto en una motivación para aprender.

ANEXO 1

GUÍA DE EXPLORACIÓN DE CLASIFICACIÓN

MATERIAL: Figuras geométricas que tienen las siguientes variables:

Color: Rojo, Amarillo, Verde, Azul.

Forma: Cuadrangular, circular, triangular y rectangular.

CONSIGNA: "Pon junto lo que va junto".

ESTADIOS:

- 1.- La clasificación la hace sobre la marcha. Alterna el criterio clasificatorio de un elemento a otro, obteniendo un objeto total al colocar cada elemento junto al anterior, logrando una continuidad espacial "colección figural" (hasta los 5-6 años aproximadamente).
- 2.- Evolución importante que permite pasar de la colección a la clase lógica. Comienza a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos formando varias colecciones separadas, alternándolos pero ya no de elemento a elemento sino de conjunto a conjunto (5-6 hasta los 7-8 años aproximadamente).
- 3.- Anticipa el criterio clasificatorio que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad clasificatoria. Puede clasificar con base en diferentes criterios (movilidad) y toma en cuenta todos los elementos del universo. El logro fundamental es que establece relaciones de inclusión. Esa coordinación de la reunión y la disociación constituye la reversibilidad que caracteriza a la clasificación operatoria (7-8 años operatorio).

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLEJO Brull. J. L. et. al. El curriculum en la escuela infantil.
Madrid, 1989, 404 páginas
- SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Antología de apoyo a la
práctica docente del nivel preescolar. México, 1993. 153 páginas.
- ___ Artículo 3° Constitucional y La Ley General de Educación
México, 1993. 94 páginas.
- ___ Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos
en el Jardín de Niños. México, 1993. 125 páginas.
- ___ Programa de Educación Preescolar. México, 1992 90 páginas
- UNIVERSIDAD PEDAGOGÍA NACIONAL. Desarrollo del niño y
aprendizaje escolar. Antología. México, 1987. 366 páginas.
- ___ La matemática en la escuela I. Antología. México 1994. 371
páginas.
- ___ La matemática en la escuela II. Antología. México 1994. 330
páginas.
- ___ La matemática en la escuela III. Antología. México 1991. 271
páginas.
- ___ La sociedad y el trabajo en la práctica docente I. Antología.
México, 1995. 221 páginas.
- ___ La sociedad y el trabajo en la práctica docente II. Antología.
México 1991. 271 páginas.
- ___ Teorías del aprendizaje. Antología. México, 1988. 450 páginas.