



UNIDAD UPN 08C

Secretaría de Educación Pública



✓
*La Noción de Cantidad en los Niños
de 3er. Grado de Preescolar*

Maria Guadalupe Ortiz Rodríguez

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

893
Hgo. del Parral, Chih., 1997.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

HGO. DEL PARRAL, CHIH., A 2 DE MAYO DE 1997

C.PROFR. (A) MARIA GUADALUPE ORTIZ RODRIGUEZ

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 NOCION DE CANTIDAD EN LOS NIÑOS DE TERCER GRADO DE PREESCOLAR"

, opción PROPUESTA PEDAGOGICA
a propuesta del asesor C. Profr. (a) MARINA JOCABED ALVIDREZ
manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

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.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 08C

La noción de cantidad en los niños
de 3er. grado de preescolar

MARIA GUADALUPE ORTIZ RODRIGUEZ

Propuesta Pedagógica presentada
para obtener el Título de
Licenciado en Educación Preescolar

Hgo. del Parra1, Chih. 1997

I N D I C E

Página

INTRODUCCION	1
I. PRESENTACION DEL PROBLEMA	
A. Definición del objeto de estudio	4
B. Justificación	6
C. Objetivos	8
II. ALTERNATIVA PEDAGOGICA	
A. Relación entre la realidad de los niños y los planes y programas vigentes	9
B. Aprendizaje y desarrollo del niño	13
C. La enseñanza escolarizada y su contexto social	25
D. Fundamentos teóricos y metodológicos de las prácti- cas que se plantean realizar	31
E. Estrategias y recursos didácticos	39
III. EVALUACION	
A. Situaciones de aprendizaje	61
B. Ejecución de la propuesta	63
IV. CONCLUSIONES	67
BIBLIOGRAFIA	68

INTRODUCCION

La presente propuesta surge de la necesidad de conocer situaciones problemáticas que existen en el nivel preescolar y por consecuencia conocer las estrategias adecuadas y utilizables para erradicar dichos problemas o por lo menos aminorar las consecuencias que conllevan. El caso particular de este trabajo, está enfocado a las matemáticas; conocimiento básico para un buen desarrollo armónico en el individuo y específicamente a la necesidad como docentes de proporcionar los elementos adecuados para desarrollar el pensamiento lógico del niño para que posteriormente sean capaces de comprender y construir el concepto de número en la edad preescolar. En el primer capítulo se describe la definición del problema, se da a conocer de lo que trata el problema y el entorno en que se desenvuelve; la relación del tema de la enseñanza del número con el contexto del niño, como se da esta enseñanza; es decir los antecedentes de esta relación, así como ver la importante necesidad de que antes de la enseñanza del concepto de número se de la noción de cantidad como antecedente. En éste capítulo también se justifica el porqué de la elección de este tema como una problemática actual, ver que factores influyen en este y mencionarlos. Se explican los motivos que llevaron a elegir este problema, los factores que influyen en él y que afectan a una mejor enseñanza del concepto de número, a la importancia que tiene la preparación de la educadora y los errores que se cometen. Así como las metas que se proponen alcanzar, plasmadas en objetivos generales a realizar.

En el capítulo II, se aborda la relación entre los planes y

programas de educación preescolar que tienen con la realidad del niño, si son acordes o contradictorios, si van o no van con las necesidades e intereses de ellos o con lo que viven en el medio en el que se desenvuelven y conocen, también si los proyectos elegidos por los niños pueden ser puestos en práctica de acuerdo a el programa y cómo; así pues se ve que son decisivas las formas de enseñar para el logro de un buen aprendizaje en el alumno. Después de un análisis de los programas de preescolar, se obliga, por ende a tener un conocimiento mas amplio sobre el aprendizaje y desarrollo del niño, conocimientos básicos para la formulación de estrategias y el modo de conducirse hacia el niño; conocer como piensa, se desarrolla y razona, son aspectos fundamentales para llevar a cabo los objetivos, y no contradecirse de la teoría a la práctica. La relación de cómo se enseñan las matemáticas surge de la importancia del medio para el niño; ya que él está en constante conocimiento por su actividad cotidiana, por las experiencias de él y todas las personas que lo rodean; así pues en este apartado; se da una reseña histórica, social y política del medio en donde está ubicado el Jardín de Niños, cómo son los padres de familia, su relación con este centro educativo, con los niños, maestras... En el apartado de fundamentos teórico-metodológicos de las prácticas que se plantean realizar es donde se mencionan las raíces de la enseñanza, los aspectos filosóficos, psicológicos, didácticos y sociales que engloba el porqué de la enseñanza, las bases que se deben tomar en cuenta para una correcta enseñanza encaminada particularmente a una Didáctica crítica y una Pedagogía operatoria fundamentales para

la adquisición de conceptos relacionados a las necesidades del niño preescolar, aspectos que darán la pauta a la elaboración de estrategias y recursos didácticos; apartado en el que se plantea el papel del maestro, las recomendaciones y aspectos que debe tener en cuenta para la enseñanza del número, sugerencias y actividades para trabajar este concepto en el grupo y conceptos fundamentales para que el niño se apropie de la relación de cantidad para la comprensión del concepto de número; en el que se ven aspectos como: idea de conjunto, relaciones -mas que-, -menos que- y - tantos como- y correspondencia uno a uno.

El capítulo III corresponde a la evaluación de toda la propuesta, el cual se describe mediante dos incisos; el primero se refiere a las situaciones de aprendizaje en donde se ve si las actividades planteadas logran o no los objetivos propuestos, así como si están de acuerdo con los fundamentos metodológicos y acordes al nivel cognitivo del niño; adecuadas a su edad. El segundo inciso trata de la ejecución de la propuesta; las facilidades en su aplicación, si el medio fué o no obstáculo para su aplicación y desarrollo, si el material que se utilizó fue el adecuado o las actividades que se plantearon, al realizar su práctica tuvieron dificultades.

Por último se mencionan las conclusiones a las que se llega de la puesta en práctica de la propuesta. Los anexos en los cuales se describen algunas actividades para aplicarlas en el grupo y fuera de él y los objetivos que se pretenden lograr con cada una de ellas. Y por último la bibliografía utilizada para llevar a cabo este trabajo.

I. PRESENTACION DEL PROBLEMA

A. Definición del Objeto de Estudio

Los niños preescolares están estrechamente relacionados a temprana edad en el aprendizaje matemático, sobre todo cuando se trata de conceptos con los que están en constante manejo. El niño tiene un número de su casa, un número de teléfono, un número de hermanos, un triciclo, tantas muñecas. Los niños ven que su mamá usa dinero, que les dá medio vaso de refresco, oyen de un programa de televisión en el canal 2 a las ocho. Estos sucesos pueden constituir la experiencia matemática de los niños cuando entran al Jardín de Niños; dicha experiencia y la interacción con los objetos de su medio hacen que el niño construya un proceso, el cuál le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones, estableciendo semejanzas y diferencias de las características de dichos objetos para poder clasificarlos, establecer relaciones de orden, para poder seriarlos, y relaciones de cantidad que le posibilitan estructurar el concepto de número. Este proceso es el desarrollo de las nociones lógico-matemáticas. El niño es el constructor de su propio desarrollo y de sus conceptos matemáticos, los cuáles lleva acabo a base de una interacción: el niño necesita ensayar, involucrarse en situaciones que requieren solución y aunque a veces no sean las acertadas o las esperadas, éstos errores o equivocaciones son un proceso natural por el cual puede avanzar en la construcción del nuevo conocimiento. Esta necesidad de que se le proporcionen experiencias en los aspectos

de relaciones cualitativas y cuantitativas que asimila de manera intuitiva favorece el inicio de conceptos lógicos al estimular el desarrollo natural del pensamiento. Es importante que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y utilice los diversos conocimientos que ha adquirido.

Las primeras estructuras conceptuales de gran importancia en el nivel preescolar son la clasificación y la seriación imprescindible en la construcción del número, ya que éste surge de la combinación de ambas; por lo siguiente: en la clasificación se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos, delimitando así las clases y subclases, formando conjuntos con criterios más abstractos. La seriación permite hacer comparaciones entre elementos de un conjunto y ordenarlos de menor a mayor.

Así pues, la formación del concepto de número, parte de la sistematización y formación de estas dos operaciones lógicas en la mente infantil.

Se debe como educadora estar conciente que es nula la importancia de insistir en que los niños de edad preescolar memoricen los números o que realicen operaciones con ellos. Lo fundamental es proporcionarles la preparación adecuada que les permita desarrollar su pensamiento lógico, para que puedan ser capaces posteriormente de comprender el concepto de número; por lo tanto, se propondrán actividades para "La noción de cantidad como antecedente para la comprensión del concepto de número en los niños de 3er. grado del Jardín de Niños Vicente Suárez, ubicado en la colonia 18 de marzo s/n en la ciudad de Santa Bárbara,

Chihuahua".

Entendiendo como noción de cantidad algunos conceptos como:

- Idea de conjunto
- Relaciones -mas qué-, - menos qué- y -tantos como-
- Correspondencia -uno a uno-
- Idea de un conjunto que tiene un elemento mas que otro.

B. Justificación

La vida cotidiana de los niños de edad preescolar está llena de situaciones en las cuales se enfrenta y participa activamente para encontrar solución a posibles problemas; esta participación activa la realiza utilizando juicios y percepciones inmediatas que hace de los objetos en base a sus experiencias; el tamaño de sus juguetes, la elección de su vestuario, al formarse en la fila con sus compañeros para entrar al salón, a la hora de comprar en la cooperativa, cuando juegan a atrapar la pelota, la hora de ir al Jardín, la hora del recreo y de la salida. Son situaciones con problemas de naturaleza matemática, en la que aplica actividades diversas como la de seriación, clasificación, observación, comparación, conteo, distancia, ubicación de tiempo y espacio, las cuales las realiza de forma espontánea. De ahí que surja la necesidad del niño de nuevas experiencias y el interés por las nociones matemáticas, relaciones de cantidad y cualidad que requieren de expresión verbal, las cuales favorecerán en el inicio de conceptos lógicos y en el desarrollo de su pensamiento. Como se ha visto, la experiencia del niño con los objetos y en

interacción con el mundo que le rodea es lo que permite descubrir los conceptos y seguir estructurandolos a partir de lo que ya poseé para posteriormente lograr una adaptación de estos nuevos conceptos.

Existen muchos errores hoy en día de como dirigir la enseñanza de las nociones matemáticas en el nivel preescolar de los cuales algunos serían: la falta de información, de actualización de la educadora, de interés y formación. Las consecuencias de estos errores se manifiestan en los grupos de clases: el pensamiento tradicionalista de que los problemas matemáticos se resuelven con ejercicios de tipo gráfico y elementos que poco tienen que ver con las operaciones de los objetos de imágenes mentales, que por lo general son agobiantes y tediosas para el alumno y por tanto incomprensibles, darles "recetas" para que las sigan mecánicamente las cuales hacen que los niños sean personas inseguras e indecisas en sus descubrimientos, considerar que un niño sabe contar solo porque repite en orden sucesiva los números del 1 al 10 o del 1 al 20, que en ocasiones son aprendidos de memoria sin ningún razonamiento; aunque las educadoras quieren la técnica o el libro para la enseñanza de las matemáticas, o a manera de visualizar, repetir el nombre del número y contar los dibujos que lo representan se pretende que el niño memorice y "aprenda". En general, la forma de enseñar no coincide con la forma en que el niño aprende, ya que lo desliga de su realidad, los conocimientos no son de interés para el alumno. Estas grandes fallas que no tienen otra repercusión mas que en la formación del niño, en su desarrollo y desenvolvimiento en aprendizajes

posteriores. Así pues, la preparación que el niño necesita para la adquisición de conceptos matemáticos no requiere de ejercitación sin sentido y significado, o de un tiempo destinado a la enseñanza de las matemáticas sino que éstas deberán darse siempre dentro del contexto de una situación, de la actividad diaria y experiencia del niño, de su pensamiento, aprendizaje e interés por aprender.

Pero antes de la preparación del niño, debe ser la preparación de la educadora, el conocimiento de las actividades previas y acordes a las necesidades del niño, a su desarrollo, así como conceptos básicos y su aplicación son imprescindibles si se quiere formar un alumno crítico y reflexivo que se adapte y sobreviva en su medio.

C. Objetivos

Proporcionar al docente elementos y fundamentos necesarios previos a la adquisición del concepto del número en el alumno de edad preescolar.

Se pretende que el alumno sea capaz de formar conjuntos atendiendo a las propiedades de los elementos y establezca las relaciones -mas qué-, -menos qué- y -tantos como- entre los elementos de dos conjuntos, imprescindibles para llegar a la comprensión del número.

Que la adquisición de los conocimientos y la enseñanza de los mismos se realice mediante experiencias auténticas y se llegue a la reflexión, como producto de la acción directa del alumno.

II. ALTERNATIVA PEDAGOGICA

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

Dentro del marco de transformaciones económicas, políticas y sociales que en México se han puesto en marcha, la educación debe concebirse como pilar del desarrollo integral del país; se considera necesario realizar una transformación del sistema educativo nacional para elevar la calidad de la educación.

Con este propósito se ha suscrito el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa. Así surge el programa de Educación Preescolar, como documento normativo para orientar la práctica educativa de éste nivel.

El Programa de Educación Preescolar constituye una propuesta de trabajo para los docentes, con flexibilidad suficiente para que pueda aplicarse a las distintas regiones del país. Entre sus principios considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.

Entre los principios que fundamentan el programa de Preescolar, el de Globalización es uno de los más importantes y constituye la base de la práctica docente. La Globalización considera el desarrollo infantil como proceso integral, en el cual los elementos que lo conforman, afectividad, psicomotricidad, aspectos cognoscitivos y sociales, dependen uno del otro. Asimismo el niño se relaciona con su entorno natural y social

desde una perspectiva totalizadora, en la cual la realidad se le presenta en forma global. Paulatinamente va diferenciándose del medio distinguiendo los diversos elementos de la realidad, en el proceso de constituirse como sujeto.

El Jardín de Niños considera la necesidad y el derecho que tienen los infantes de jugar, así como prepararse para su educación futura. Jugar y aprender no son actividades incompatibles, por lo que sería ideal que la escuela primaria reflexionara y pudiera abarcar estas dos grandes necesidades.

Todas estas ideas han permitido conformar, en el plano educativo una propuesta organizativa y metodológica para el presente programa a través de la estructuración de proyectos. Trabajar por proyectos es planear juegos y actividades que respondan a las necesidades e intereses del desarrollo integral del niño.

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

Cada proyecto tiene duración y complejidad diferente, pero siempre implica acciones y actividades relacionadas entre sí, que adquieren un sentido tanto por vincularse con los intereses y características del niño, como por su ubicación en el proyecto. Buscar materiales, escribir, dibujar, representar, son actividades individuales pero que están ligadas entre sí.

El hecho de que sea una realización de diferente duración,

complejidad y alcances, está dado también por las posibilidades y limitaciones de los niños, lo cual tiene que ver con su edad, desarrollo, la región donde vive.

El proyecto es un proceso que implica previsión y toma de conciencia del tiempo a través de distintas situaciones; por ejemplo, cuando se dice: "mañana buscaremos...", "ayer hicimos...", "el plan de trabajo dice que el lunes...", se logra que el niño recuerde momentos vividos y tenga presente la sucesión de hechos que integrará por medio de la experiencia, las tareas y juegos diversos.

El proyecto tiene una organización. Desde su inicio los niños y el docente planean grandes pasos a seguir y determinan posibles tareas para lograr determinado objetivo, que materiales se requieren y quienes pueden conseguirlos, repartir el trabajo. Esta organización de tiempo y las actividades elegidas no serán rígidas, estará abierta a las aportaciones de todo el grupo y requerirá, en forma permanente, la coordinación y la orientación del docente.

Asimismo, la opción metodológica que corresponde a las actividades se le ha llamado "Bloques de juegos y actividades", realizados con un criterio globalizador, en forma integral y significativa para que sean de interés y agrado de los niños y son; sensibilidad y expresión artística, relación con la naturaleza, relación con el lenguaje, psicomotricidad y matemáticas. La finalidad del Bloque de juegos y actividades matemáticas es permitir que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras

utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su desarrollo. Los contenidos de este bloque son los siguientes:

- La construcción del número como síntesis del orden y la inclusión jerárquica a partir de las estructuras conceptuales de clasificación y seriación.
- Adición y sustracción en el nivel preescolar.
- Medición.
- Creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas.

De cada contenido se sugieren actividades y juegos para favorecer el desarrollo de estos contenidos.

Pero por lo general, la preocupación del docente (erróneamente), se encamina hacia la enseñanza solo de los aspectos convencionales de la matemática, aprender de memoria los números por su simbología o repetición; por tanto, en muchas ocasiones las actividades escolares se remiten sólo a la repetición de números o al copiado de ellos, planas o renglones del número, sin tomar en cuenta a el niño, su individualidad, su estado de desarrollo y sobre todo la falta de conocimiento o conocimiento equivoco que se tiene sobre lo que es el número y la forma en como el niño lo construye y lo apropia a su contexto. Como se ve esto sucede no porque no se den o incluyan este tipo de conocimientos en el programa preescolar; sino por el poco interés de algunas educadoras de analizar todos éstos contenidos, sus principios y raíces y la habilidad de relacionarlos como un todo en cualquier actividad dentro del grupo, así como de las ideas

tradicionalistas arraigadas en nuestra formación. Por lo que se puede afirmar que el problema radica totalmente en la educadora, no en planes y programas.

B. Aprendizaje y desarrollo del niño.

Toda práctica docente se va construyendo y va cambiando conforme a la historia o a momentos históricos particulares, ya que lo que forma finalmente éste proceso son las tradiciones históricas, variaciones personales, decisiones políticas, administrativas, aspectos de planeación técnica e interpretaciones particulares de maestros y alumnos.

"La práctica docente actual contiene las huellas de todo tipo de tradiciones pedagógicas que tienen su origen en los diferentes momentos históricos que ha atravesado la escuela mexicana" (1). El conjunto de las prácticas cotidianas resultantes de este proceso es lo que constituye el contexto formativo real, tanto para maestros como para alumnos, es decir la experiencia escolar es formativa también para los maestros porque los conocimientos que la práctica cotidiana aporta a los maestros complementan, contradicen o afianzan lo aprendido en la Escuela Normal y a veces son mucho mas relevantes. No se puede clasificar o tipificar a un maestro, ya que éste adopta diferentes acciones en el día, por ejemplo: autoritario, tradicional, activo, científico. Cada docente tiene un modo diferente de pensar y

¹ U.P.N. Análisis de la práctica docente pág. 60

actuar y da riqueza y cambio a la práctica docente, ya sea en forma conciente o inconciente, ya que intervienen los alumnos, la cotidianeidad y el medio ambiente.

Aunque en el proceso educativo intervengan personas con diferentes intereses e ideologías persiguen un mismo fin, un mismo conocimiento, por ejemplo: Cristóbal Colón descubrió América; es un producto que históricamente se va a transmitir con o sin consenso. No es suficiente la formación del maestro, si bien es de gran importancia, no es lo único que se utiliza para llevar acabo la práctica docente.

La constante relación con el medio que se trabaja, con los compañeros, alumnos, padres de familia y todas las experiencias vividas en los diversos contextos y momentos de nuestra vida; tanto sociales como culturales, es decir, la vida cotidiana ha enriquecido y modificado nuestros saberes, adquiridos en nuestra formación de docentes y los de tipo afectivo y social como la habilidad del docente de trabajar con el grupo, de persuasión, organización, sobre todo la experiencia de los cuales hecha mano el maestro para realizar su práctica docente.

La experiencia es un aspecto informal de gran interés e incidencia en la práctica docente, es un proceso de formación tanto personal como profesional, de la cual se obtienen tantos beneficios como conflictos; en el ejercicio se adquieren conocimientos en base a la experiencia y los saberes compartidos con otras personas; dándole un valor formativo para los maestros, a la vez que también forma modelos o ideales debido al estrato social o en base a una misma experiencia de cómo debe ser un

alumno: bueno, estudioso, disciplinado y se juzga sin tomar en cuenta su medio socioeconómico o su propia experiencia, condenándolos al fracaso o al éxito sin darles oportunidad. Otras ocasiones se cae en querer perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades, haciendo comparaciones: bueno-malo, perfecto-imperfecto y se enajena de acuerdo a ciertas características a el alumno basándose en experiencias vividas; los alumnos buenos son mas disciplinados, los alumnos malos en el estudio son buenos en los deportes. Estas tendencias tienen a veces graves repercusiones en el alumno: inseguridad, deserción, reprobación escolar.

Los adultos nacen con valores seleccionados por sus propias sensaciones, no influidos por nadie; pero a medida que crecen desconfian de su experiencia para guiar su conducta adoptando los valores conceptualizados de otros como propios y que no son flexibles; éstos valores como no nacen de la experiencia propia, producen tensión e inseguridad. Cuando se tiene duda o confusión se da una crisis de hábitos, costumbres, normas... estando inseguros de si lo que creía es cierto o tal vez no lo sea, hay momentos de reflexión, de indagación. Hay ruptura de lo cotidiano, la tendencia a modelizar y los modelos particulares se sustituyen por diseñar, transformar, ya que cada modelo es diferente de profesor a profesor porque varían las formas de pensar de lo que es buen alumno, un buen gobierno...; así pues, la duda y la confusión es el punto de partida para la crítica; la cual es el antecedente de un cambio, tanto personal como profesional, en la práctica docente desde el comportamiento, el

conocimiento... transformándolo todo.

La práctica docente debe ser una actividad conjunta entre alumno y maestro, una actividad de acción, en la cuál si se llega a un estado de confusión, en equipo búsquen, indaguen, reflexionen e investiguen; que si bien no va a sustituir el conocimiento anterior por uno nuevo, por lo menos llegue a una reflexión y se tome en cuenta la diversidad de opiniones que se presenten.

De este modo el alumno estructurará una conciencia reflexiva, necesaria para formar un individuo libre.

Al querer definir la palabra aprendizaje; constantemente usada y mencionada por toda la sociedad, se ve rodeada de un sinfín de teorías y elementos que en él interfieren. Por tanto, se trata de explicar el concepto aprendizaje con un enfoque psicogenético:

"Todo aquél proceso de adquisición de conocimientos en función de la experiencia y sin la participación de factores innatos o hereditarios es explicado en términos de aprendizaje" (2).

El aprendizaje es un proceso mental mediante el cual el niño descubre y construye el conocimiento a través de las acciones y reflexiones que hace al interactuar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despierten su interés.

Así pues, para que se produzca el aprendizaje no basta que alguien transmita a otro por medio de explicaciones o por pura imitación o copia, muchos niños aprenden a escribir sin saber para que sirve la escritura, a "leer" sin entender lo que

² U.P.N. Teorías del aprendizaje pág. 243

decifran; a sumar, a multiplicar sin saber utilizar estas operaciones para resolver un problema; sino que el aprendizaje se da solamente a través de la actividad del niño sobre los objetos de conocimiento ya sean físicos, afectivos o sociales que constituyen su ambiente.

De este modo se puede afirmar que el niño ha aprendido en realidad cuando el conocimiento que construyó en base a la información obtenida de su interacción con la realidad ha podido utilizarlo en situaciones posteriores y diversas en su mismo medio.

El niño toma parte activa del y en el aprendizaje, se le debe dar importancia a sus observaciones, son los niños que se expresan con mas riqueza demostrando su capacidad para tomar iniciativa y son capaces de transformar y crear; el niño percibe como va transformando y se puede explicar los procesos, desarrolla mejor sus facultades y permite percibir sus deficiencias en un ambiente de flexibilidad y libertad orientados, mas que bajo la rigidez de la rutina, es el indicador fundamental de su trabajo, gracias a su cotidiano esfuerzo de preparación y orientación de la educadora en múltiples ocasiones y aspectos.

El niño vive y participa activamente en las experiencias que se le presentan, permitiéndole proyectar positivamente sus inquietudes e intereses, el niño no es un instrumento de ideas, no es algo que necesita de comprensión y ayuda, es capaz de ser parte activa en su educación, él mismo pide y es posible educarlo con la verdad, ha aprendido formas de respeto niño-compañero,

niño-educadora. El niño ha podido valorar todo lo que le permite la supervivencia humana; es capaz de luchar por su cultura y su educación e incorporarse prácticamente en las relaciones humanas. Aumenta en el niño las oportunidades de formar hábitos al tener material a su alcance, usarlo, cuidarlo y ordenarlo; para el niño no es libertad dejarlo hacer lo que quiere, sino querer lo que el hace y disfrutar cuando el fin se ha alcanzado. El niño puede con estímulos y ayuda, lograr desarrollar su capacidad de observación y hablar, discutir, pensar, plantear, organizar, ejecutar, crear y ordenar.

"El niño preescolar es un ser en desarrollo que presenta características físicas, psicológicas y sociales propias, su personalidad se encuentra en proceso de construcción, posee una historia individual y social, producto de las relaciones que establece con su familia y miembros de la comunidad en que vive" (3).

Para Piaget el desarrollo es un avance que va logrando el niño en la adquisición de los conocimientos y obedece a un proceso inherente e inalterable. Establece tres tipos de conocimiento; el físico, el social y el lógico-matemático. El conocimiento físico resulta de la construcción cognitiva de las características de los objetos del mundo; su color, textura, forma. El social es producto de la adquisición de información proveniente del entorno; nombre que se le ha asignado socialmente a los objetos

³ SEP. Fundamentación teórica-metodológica del programa de educación preescolar 1992., Bloques de juegos y activos...,pág.11

o números. El conocimiento lógico-matemático, que no está dado única y directamente por los objetos, sino por la relación mental que el sujeto establece entre estos y las situaciones.

En todas las áreas del saber humano, es el niño quien construye su propio conocimiento; el aspecto afectivo-social adquiere especial relevancia, pues a partir de las relaciones que establece con otros sujetos y objetos significativos va estructurando sus procesos psicológicos, que determinan en él una manera de percibir, conocer y actuar frente al mundo.

La adquisición de la seguridad emocional también está relacionada con el desarrollo de sus habilidades motoras básicas. La psicomotricidad desempeña una función fundamental en el desarrollo, pues el niño descubre sus habilidades físicas y adquiere un control corporal que le permite vincularse con el mundo de los objetos o las personas. A medida que el niño adquiere mayor dominio de su cuerpo, puede aprehender los elementos del mundo que le rodea y establecer relaciones con ellos, desarrollar sus capacidades de inteligencia, su afectividad y su sociabilidad.

Desde pequeño empieza a establecer comparaciones en sus juegos con los objetos, a reflexionar ante los hechos que observa, buscar soluciones para los diversos problemas que se le presenten en la vida cotidiana: busca un palito mas largo o corto para ponerle una puerta a la casa que construye; se pregunta si a su hermano le habrán servido la misma cantidad de refresco que a él; teniendo vaso de distinto tamaño; separa las canicas por color, tamaño.

Así pues, el desarrollo del niño implica dinámicas biológicas, psicológicas y sociales interdependientes entre sí y que se proyectan en su manera de actuar; es decir se expresan como un todo. El niño se manifiesta de manera diferente en cada momento y situación de su vida diaria.

Para estar realmente al tanto del desarrollo integral del niño, es indispensable tomar en cuenta y observar las características propias del niño preescolar en el período preoperatorio, el cual se extiende aproximadamente de los 2 a los 7 años de edad y puede considerarse como una etapa a través de la cual el niño va construyendo las estructuras que le darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento. Durante este período el pensamiento del niño es de carácter egocéntrico; se puede observar en el juego simbólico o imaginario y de imitación; se le ve jugar a que es el "papá", "la maestra", "el perro", sus miedos, deseos, dudas, conflictos, etc. Aparecen en los símbolos que utiliza durante el juego y éstos nos hablan de su mundo afectivo, y de los progresos de su pensamiento. Los "¿Porqué?" tan frecuentes en los niños de 3 y 7 años revelan un deseo de conocer la causa y finalidad de las cosas que solo a él le interesan en un momento dado y que asimilan a su actividad propia.

El pensamiento del niño se caracteriza por dotar de vida a los objetos (árboles, astros...), a creer que las cosas han sido hechas por el hombre o por un ser divino (artificialismo) y a suponer que son reales los cuentos, sueños... (realismo).

Algunas características cognitivas en este período en el niño

preescolar son: El niño ya no está limitado a un tipo de aprendizaje manifiesto por ensayo y error. Integra un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto (utiliza la escoba como caballito), inicia el simbolismo. Utiliza símbolos que son signos individuales elaborados y comprendidos sólo por él mismo ya que se refieren a recuerdos y experiencias íntimas y personales.

A través del dibujo representa lo que vé del objeto incorporando progresivamente aspectos objetivos de la realidad. Tiene problemas cuando se trata de entender transformaciones y no situaciones estáticas. Da conclusiones de un problema desde el punto de vista perceptivo; centrándose en un sólo aspecto del objeto.

El niño considera la altura o el grosor; pero tiene dificultad para considerar ambas cosas simultáneamente (experimento de los vasos). Al enfrentarse a nociones como densidad (se entienden en la etapa formal) sus explicaciones pueden ser contradictorias; por ejemplo: una bola de madera flota porque es pequeña y de una bola de hierro puede decir que se hunde porque es pequeña. Al clasificar no utiliza un sólo criterio, sino que lo va cambiando; al organizar un grupo de figuras geométricas de diferente color y tamaño, lo hace colocándolas unas seguidas de otras (ya sea en forma diagonal, horizontal, vertical, formando círculos, cuadrados...), del siguiente modo: un triángulo rojo, enseguida un triángulo verde, porque los dos son triángulos, después del triángulo verde un círculo verde, porque los dos son verdes y al lado un cuadrado azul porque ambos son pequeños... En las

clasificaciones les resulta difícil admitir que un objeto, un elemento de la clasificación, puede pertenecer simultáneamente a dos clases, pues, si pertenece a una, deja de pertenecer a la otra.

El niño no es capaz de ordenar sistemáticamente una serie de varillas de menor a mayor o de mayor a menor, sino que sólo puede formar con ella parejas o tríos colocándo una grande, una mediana y una pequeña (seriación). Como una transición al siguiente estadio, logrará construir una serie creciente de cuatro o cinco elementos. En esos casos, suele darle un nombre a cada uno: por ejemplo: "chiquito", "un poco mediano", "grande".

Al querer colocar un objeto en determinado lugar y no se sabe si cabe o no en el espacio; los niños probablemente propondrán "medir" tanto el objeto como el espacio con el alcance de su mano abierta, con el brazo, utilizándo un cordón o una vara, probando diferentes "unidades de medida" con sus consecuentes resultados hasta que lleguen a una decisión y solución del problema. Las explicaciones que los niños de 3, 4 y 5 años dan de los fenómenos físicos son dominadas por el egocentrismo infantil: el sol y la luna siguen cuando se desplazan de un lugar a otro; el viento, las nubes y la noche están a sus órdenes; la luna puede enviar pesadillas para molestar.

Al preparar un platillo o cierta receta, el niño se verá en la necesidad de "cuantificar" cuanto se puede y se debe utilizar de cada ingrediente; utilizando varios recipientes de diversas capacidades que utilizará como pesos y medidas adecuadas para el trabajo. Durante la primera infancia sólo los primeros números

(del 1 al 5) son accesibles al niño porque puede hacer juicios sobre ellos basándose principalmente en la percepción antes del razonamiento lógico. Entre los niños de 5 y 6 años, hacen ya juicios sobre 8 elementos o más, sin fundamentarlos en la percepción. Por ejemplo: Si se le pide a un niño de 4 a 5 años contar un conjunto de elementos, y el sabe contar hasta 10, lo hará saltando de uno a otro sin un orden determinado, por lo que no contará algunos elementos o contará otros más de una vez. Puede ser que diga que hay 10, y cuando se le pide que señale los 10, indicará el último que contó, lo cual se debe a que está considerando los elementos aislados y no formando parte de un conjunto, es decir, que el 10 o el 8 son nombres dados a cada elemento (como sería "Juan" o "Pedro") y no la cantidad que representa el conjunto.

Aquí se puede ver la necesidad de un ordenamiento para distinguir cada elemento y no contarlos dos veces o dejarlos de contar (seriación) y también la necesidad de establecer una relación de inclusión de clases (clasificación), lo cual significa que el 1 está incluido en el 2, el 2 en el 3... es decir, que cuando el niño dice 10, no pensará en el 10 como "nombre", sino en el 10 como "cantidad" que incluye a los números anteriores.

Así se ve como la noción de número es una síntesis de las operaciones de clasificación (inclusión de clase) y seriación. La noción de conservación de número, en el primer estadio (4 a 5 años aproximadamente). El niño no puede hacer un conjunto equivalente cuando compara globalmente los conjuntos; no hay conservación y la correspondencia uno a uno está ausente. En el

segundo estadio el niño puede establecer la correspondencia término a término, pero la equivalencia no es durable: así, cuando los elementos de un conjunto no están colocados uno a uno frente a los elementos del otro conjunto, el niño sostiene que los conjuntos ya no son equivalentes, es decir, que tiene mas elementos el conjunto que ocupa mas espacio, aunque los dos tengan el mismo número de elementos. A partir de los 6 años el niño puede hacer un conjunto equivalente y conservar la equivalencia.

"El niño puede estar interesado en seriar, por seriar, y en clasificar por clasificar, etc., cuando se presenta la ocasión. Sin embargo, en general, cuando el niño tiene eventos o fenómenos que explicar o metas que alcanzar en una situación intrigante es cuando las operaciones mas se ejercitan" (4).

Cuando un adulto quiere imponer los conceptos matemáticos a un niño antes del tiempo debido, el aprendizaje es únicamente verbal puesto que aunque el niño sabe el nombre de los números no ha captado el concepto de que el número de objetos queda igual, no importando de que manera se acomoden. El verdadero entendimiento viene únicamente con el desarrollo mental.

El experimento de correspondencia uno a uno es sumamente útil para investigar el desarrollo del concepto de número en el niño. Por ejemplo: al poner una fila de fichas azules separadas tres centímetros una de otra, y dándole una caja de fichas rojas al niño y se le pide que saque el mismo número de fichas rojas que

⁴ U.P.N. Teorías del aprendizaje, pág. 401

las azules de la mesa.

Un niño de 5 o 6 años, pondrá una fila de fichas rojas igual a la de las azules pero sin dejar espacios entre unas y otras; él cree que el número de fichas es igual que el largo de la línea es igual. A los 6 años pondrán el mismo número de fichas rojas que azules y el mismo espacio, pero no han adquirido el concepto de número en sí, puesto que si se aumenta el espacio de las fichas azules, aumentándose el tamaño de la fila, pensarán que ésta tiene más fichas aunque el número no haya variado. A los 6½ o 7 años los niños saben que aunque se abra o cierre el espacio entre las fichas el número de éstas no varía.

Lo mismo sucede en los experimentos en donde hay frascos de diferentes tamaños y grosores. Los niños más pequeños piensan que hay más en el frasco alto (aunque sea delgado) que en el frasco ancho y bajo.

Los niños tienen que concebir el principio de conservación de cantidad antes de que puedan desarrollar el concepto de número, la conservación de cantidad en sí no es una noción numérica sino un concepto lógico.

Un niño puede construir una correspondencia de uno a uno solamente si no se le olvidan ninguno de los elementos ni los usa dos veces. La única manera de distinguir una unidad de otra es considerarla antes o después de otra en un tiempo o espacio, o sea el orden de numeración.

C. La enseñanza escolarizada y su contexto social.

El Jardín de Niños "Vicente Suárez", es el lugar de trabajo, se localiza en la Colonia 18 de marzo s/n en la ciudad de Santa Bárbara, Chihuahua; a espaldas del IMSS, a la entrada de la ciudad y cerca de la escuela primaria estatal "Miguel Hidalgo". Al hacer un análisis descriptivo sobre la comunidad, se comenzará por decir que los padres de familia se encuentran en una situación económica media y baja; la mayoría en el nivel socioeconómico bajo en donde el padre de familia es el que se encarga del sostenimiento económico del hogar y en su mayoría las madres de familia se dedican a las labores del hogar. El padre de familia en su mayoría desempeña trabajos como obrero, jornalero o trabajos eventuales en la empresa MIMENOSA o con particulares, son pocos los que tienen una carrera profesional (alrededor de dos padres de familia por grupo, son maestros o enfermeras); la mayoría de ellos su nivel de estudios es la secundaria y en ocasiones incompleta tanto las mujeres como los hombres, esto revela la falta de comprensión y de importancia que le tienen a ciertas situaciones que surgen en el Jardín de Niños.

Hace alrededor de 3 años hubo un considerable ajuste de personal en la empresa minera, principal fuente de trabajo de la ciudad en el cual repercutió considerablemente en las familias santabarbarinas y a nivel región afectó la actividad del comercio en Parral ya que era en esta ciudad en donde se abastecían de alimentación, calzado, ropa e incluso como lugar de paseo familiar; esto obligó a familias enteras a salir de la ciudad en busca de un nuevo empleo para su subsistencia. Pero no solo hubo problemas en este sentido sino que repercutió también en el campo

educativo. A raíz de la emigración de familias, disminuyó considerablemente la población escolar en todos los niveles, ocasionando reajustes de maestros sobre todo en el sistema estatal y que no tenían su plaza base. Esto propició que los maestros hicieran hasta lo imposible por completar sus grupos y conservar su trabajo; prometiéndoles a los padres de familia útiles escolares y haciendo visitas domiciliarias, cosa nunca vista en el nivel de primaria, incluso faltando a la libertad e individualidad del niño, llevándose a primer grado a niños de edad preescolar, afectando a los Jardines de Niños de la comunidad, observándose en los últimos años, grupos de 15 a 20 (a lo más) niños por grupo.

Fué el desempleo el principal factor que dió origen a diversos problemas familiares, sociales, educativos... Hubo desintegración familiar al irse el padre de familia a buscar mejor empleo, madres de familia tuvieron que dejar el hogar eventualmente para buscar trabajo desatendiendo a sus hijos, y el aumento de los vicios; alcoholismo, drogadicción, prostitución, robo los cuáles se ven mas seguido y hasta en el día en la comunidad.

El Jardín de Niños es de organización completa; ahí laboran cuatro educadoras, una directora, intendente y maestro de música. El edificio cuenta con todos los servicios públicos: agua, luz, drenaje, sisterna, pavimento, áreas verdes, consta de cuatro aulas, dirección, dos baños, bebederos, cancha de basquetbol y un área bastante considerable de juegos: columpios, sube y baja, gusano de tanques, pasamano, una canastilla y un caballito; la cual les permite desarrollar sus habilidades, convivir, observar,

experimentar por todo el lugar con libertad. hasta la fecha hay una población escolar cerca de 70 alumnos; en los dos grupos de 3er. grado son los mas numerosos, ya que muchos padres de familia solo quieren que sus hijos hagan un año de Jardín, exponiendo que porque no tienen dinero para comprar el material o porque su niño esta todavia muy pequeño.

El grupo en atención es de 3er. grado; el número de niños es de 20 en total; predominando las niñas que son 12. La mayoría de los niños, fueron alumnos de 2do. grado, por lo que no hubo problemas de adaptación y les transmitieron confianza y seguridad a los "nuevos" niños.

Dentro del grupo de niños expresan su estado de ánimo (apatía, flojera), sus intereses (maestra; ¡Vamos a hacer una estrella!, cuéntenos un cuento, ¿Cómo se hacen los chicles?...), sus experiencias los policías vinieron y se llevaron a unos borrachos, mi gata tuvo cinco gatitos..., de los cuales surgen mas comentarios y puntos de vista por todo el grupo, incluso se llega a iniciar un proyecto de trabajo, esto se dá por lo regular al inicio del día; cuando se saludan y se les pregunta: ¿Cómo amanecieron?, ¿Qué desayunaron?, ¿Recuerdan lo que hicimos ayer?... Cuando se generaliza el interés por algun tema y antes de dar inicio a él, todos los niños expresan lo que saben acerca del tema y sus experiencias en relación a éste. Si hay alguien que no participa se trata de involucrarlo haciéndole preguntas directas sobre el tema. Las relaciones dentro del grupo, se consideran de confianza y comunicación, de respeto de los niños hacia la educadora y viceversa; ellos expresan sus anécdotas,

experiencias, temores, tristezas, problemas en su casa con confianza, a veces han llegado a olvidar que están hablando con la educadora diciendo: oiga mamá... abuelita... en otras ocasiones manifiestan sus inconformidades como: usted nomas quiere que trabájemos y trabájemos, c ¡Yo quiero pintar mejor con acuarelas!; éstas situaciones hacen reflexionar cuando está adoptando actitudes casi obligatorias para los niños o comportandose de un modo tradicionalista o autoritario; aceptando sus observaciones y dándoles libertad para elegir su actividad o cambiando de actividad si así lo piden. Las relaciones de los niños se caracterizan por manifestar directamente sus críticas, comparaciones o halagos unos a otros, ya sean positivos o no. Se ponen apodos momentáneamente o juegan con los nombres de sus compañeros; Beto, Bete, Beta, Betita..., se hacen bromas unos a otros, se corrigen y se defienden de los que les quieren pegar. Las niñas tratan a otras de la misma edad como si fueran bebés, las sobreprotegen y cuidan mucho.

Lamentablemente la enseñanza de las matemáticas dentro del grupo, ha sido tradicionalista; se aplicaba del siguiente modo: la presentación del número y su valor se ejemplificaba en una cartulina, después de la observación y decir que número era, se buscaba objetos dentro del salón que correspondiera al número, un pizarrón, una puerta, una maestra; en el caso del número 1; después en un ejercicio se rellenaba el número con algún material (sopa, color, boleado...) y se dibujaba debajo de el un objeto o se buscaba en revistas un recorte o varios que representaban la cantidad que se quería; así sucesivamente con todos los números.

Unos niños se esperaban a que otros recortaran para saber y después hacer lo mismo o los que decidan por hacerlo no correspondía a veces con el número representado, en otras ocasiones pasado el tiempo, los que supuestamente el número (1, 2, 3...) ya no lo identificaban. Esto permitió reflexionar y aceptar que este tipo de "enseñanza", imitación, repetición no es la adecuada, lo cuál fue uno de los motivos por emprender este problema. Actualmente se ha optado por no transmitir específicamente éste tipo de conocimientos, sino aprovechar dentro de las actividades del grupo, principalmente en las situaciones donde surgen problemas o dudas por medio de preguntas y ensayos para que el niño llegue por si mismo a una respuesta aunque sea equivocada; mientras se tienen los medios y conocimientos necesarios para propiciar éste tipo de enseñanza. Lamentablemente se ve que no solo se daba de éste modo el conocimiento de los números, sino la mayoría de las educadoras; copiando o repitiendo los números del 1 al 10 o del 1 al 20 y que se sigue haciendo. Esperando que la presente propuesta sirva para mejorar la docencia; al mismo tiempo que a las compañeras para el bien de los niños que es en los que repercuten los errores.

Los padres de familia en su mayoría se interesan por preguntar cómo se porta el niño (en el aspecto de la conducta), pero nunca hablan de un aprendizaje que ya lamentablemente consideran al Jardín de Niños como un lugar donde sólo van a jugar, pintar y recortar y por lo general dejan a la madre de familia que se encargue de todas las actividades relacionadas a el Jardín: juntas, llevar y recoger al niño, platicar con la maestra,

actividades ya sean físicas o económicas que se organizan, prácticas, es muy raro ver a un padre de familia en una junta o una plática impartida para el mejoramiento familiar. Algunos muestran apatía por las actividades que se desarrollan en el jardín y hacen comentarios como: Ya se van a pasear, cuando se realiza una visita o al estar haciendo ejercicios piensan que porque la maestra no tiene ganas de trabajar. Favorablemente este tipo de comentarios y la idea errónea que se tenía del Jardín de Niños ha ido disminuyendo a medida que se les explica en reuniones sobre el funcionamiento del Jardín, el modo de trabajar, lo que esto favorece a su niño y los materiales que se utilizan en las actividades que se realizan, debido a la crisis económica vivida en los últimos años, se ha disminuido considerablemente la lista de material, incluso a niños de escasos recursos no se les pide el material, estas explicaciones han dado buen resultado ya que cuando se les pide material de desuso, son pocos los niños que no lo llevan. Al igual que con los niños las relaciones con las madres de familia y educadora son de confianza y disposición e incluso para tratar sus problemas de tipo familiar que afectan a el niño.

D. Fundamentos teóricos y metodológicos de las prácticas que se plantean realizar.

Es importante tener en cuenta que todo proceso educativo descansa implícita o explícitamente en una cierta epistemología, es decir, en la forma como se conceptualiza el proceso de construcción de

conocimientos, el sujeto, la realidad y el objeto mismo, así como los factores y mecanismo que operan en este proceso de construcción, implica también una perspectiva teórica, psicológica, pedagógica, didáctica y social que sustente la ideología del modelo, sus elementos y realizaciones, de los cuales a continuación se mencionan.

1.- Aspecto Filosófico.

La importancia del aspecto filosófico en la propuesta consiste en darle fundamentos al educador para resolver sus problemas cotidianos mediante la reflexión de las formas de adquisición del conocimiento y el tipo de alumno que pretende educar. Para este propósito se mencionan tres diferentes corrientes filosóficas, que se han dado en el transcurso de la historia; con el fin de hacer algunas comparaciones para elegir la más adecuada.

El empirismo es un modelo mecanicista; el conocimiento se genera a través del impacto de las cualidades o características de un determinado objeto de conocimiento producen sobre un objeto que aprende, al niño se le concibe como un ser pasivo frente a su aprendizaje, ya que su papel es asimilar el conocimiento en forma mecánica. La voz del niño no es su voz, es la voz que repite. No en vano muchas actividades que se realizan tienen como finalidad hacer silencio y controlar las interrupciones que producen los movimientos de los cuerpos y los juegos con los otros niños; sobre todo, es importante dar lugar a la voz y a las indicaciones de la educadora. Dentro de este modelo tradicional, el docente propone las ideas, decide las tareas específicas, así como el orden para realizarlas. Conoce exactamente lo que va enseñar,

transmite el conocimiento como verdades acabadas.

El niño desconoce lo que se le va a enseñar y está a la expectativa de lo que el docente le indica; en general recibe, imita y memoriza contenidos que tienen valor de repetición, apropiándose de ellos en forma memorística y superficial. Dado que carecen de todo significado personal, se le olvida fácilmente.

En el idealismo se le da primordial atención al individuo, como un ser pensante y creador de todo. concibe el conocimiento como un proceso en el cual todo fué creado por el individuo; ya que él lo pensó y realizó. El alumno construye sus ideas y forma de vida en forma aparente.

Marx propone el modelo del materialismo dialéctico en desacuerdo a los dos anteriores, él concibe al objeto y no como objeto de contemplación sino en forma práctica. La influencia transformadora de esta actividad abarca al nivel cognoscitivo superior a los procesos sensoriales que dan lugar a la existencia del hombre como un ser social. El aprendizaje se dá en una función dialéctica entre sujeto y objeto, para obtener de esta interacción un conocimiento; la relación del sujeto-objeto es activa para poder así, intercambiar ideas, observaciones, características, utilidad del objeto. El núcleo del conocimiento es la actividad teórico-práctico, ya que en ésta se conforta y demuestra la reflexión.

Con esta perspectiva del materialismo dialéctico y después de haber hecho las comparaciones con los modelos anteriores, se ha fundamentado la realización de la presente propuesta, ya que va

de acuerdo a las necesidades e intereses del niño en edad preescolar, de descubrir por si mismo al interactuar con los objetos de todo el medio que le rodea y de esta manera afianzar y reconstruir sus conocimientos.

2.- Aspecto Psicológico.

El desarrollo del niño implica dinámicas biológicas, psicológicas y sociales interdependientes entre si y que se proyectan en su manera de actuar; es decir, se expresan como un todo. A su vez, éstas dinámicas dan cuenta de que el niño se manifiesta integralmente de manera diferente en cada momento y situación de su vida diaria. Desde un enfoque psicogenético donde el conocimiento implica una interacción entre el niño y el objeto de conocimiento en forma bidireccional (S \leftrightarrow O).

Generalmente cuando los niños inician su instrucción escolar, tienen ya ciertos conocimientos producto de sus propias posibilidades y de la información específica provista por el medio acerca de la naturaleza y función de los objetos. La explicación que se dá en marco a la psicogenética a este respecto es que los niños son por naturaleza constructores de conocimiento y en que la experiencia que desde muy pequeños tienen con la lengua escrita, la matemática ... (presentar actos de lectura, hojeando libros, observar carteles y decir ahí dice ..., clasificar sus juguetes por tamaño y color, contar objetos) les permiten ciertas nociones con respecto a estos objetos de conocimiento y desde la perspectiva de que es el niño el que construye su conocimiento al interactuar con los objetos y al reflexionar sobre las acciones y relaciones que establece con

ellos. Estas acciones le permiten poner a prueba las hipótesis que formula, confirmándolas, rechazarlas ... elaborando de esta manera hipótesis cada vez más avanzadas. Así pues, se propone una psicología que conciba el aprendizaje como un proceso dialéctico, que partiendo de la interacción del individuo con su realidad social, concreta, transforme lo que Piaget denomina esquemas de acción, en forma constante a través de su desarrollo biológico y social; estos esquemas, son la unidad genética de las estructuras encontrándose condicionada su formación por los conceptos de asimilación y acomodación. Estos procesos gemelos, operan simultáneamente para permitir que el niño alcance progresivamente estados superiores de equilibrio. En cada nivel superior de comprensión, el niño está dotado de una estructura más amplia o patrones de pensamiento más complejos. Aunque cada nivel es más estable que el anterior, cada uno de ellos tiene un carácter temporal. Los patrones de pensamiento más fuerte, a su vez, generan más actividad intelectual al descubrir lagunas e incongruencias de otros patrones existentes. Cuando las posibilidades para la interacción con el ambiente se extienden, el niño puede asimilar con mayor facilidad el ingreso a la información externa a un marco de referencia que no solo se ha agrandado, sino que también se ha integrado más. Al enfrentarse de nuevo al ambiente, el niño recibe nuevos estímulos que desarrollan sus estructuras internas. De este modo, el desenvolvimiento intelectual puede ser visualizado como un proceso continuo en espiral; uno en que el equilibrio es la fuerza motora que subyace a esta adaptación del individuo al

medio ambiente.

Es de primordial importancia tomar en cuenta estas aportaciones, basadas en la psicogenética, ya que nos proporcionan ideas y conocimientos sobre el desarrollo del pensamiento del niño, sus procesos de conceptualización, en base a edad y evolución mental, así como para tener bases suficientes para la elaboración de este trabajo.

3.- Aspecto Didáctico.

Se opta por la elección de una Didáctica Crítica, que plantea, como su nombre lo dice, analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la instrucción, los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todo ello. Todos aprenden de todos y fundamentalmente de aquello que realizan en conjunto, a la vez que el docente propone desarrollar una auténtica actividad científica, apoyada en la investigación, el espíritu crítico y la autocrítica. En ella el aprendizaje es concebido como un proceso que manifiesta constantes momentos de ruptura de construcción, las situaciones de aprendizaje toman una dimensión distinta a los planteamientos mecanicistas del aprendizaje, pues el énfasis se centra más en el proceso que en el resultado; de aquí la gran importancia de las situaciones de aprendizaje como generadoras de experiencias que promueven la participación de los estudiantes en su propio proceso de conocimiento.

4.- Aspecto Pedagógico.

Para llevar a cabo, los planteamientos descritos, de ésta didáctica, se realizarán en base a la Pedagogía Operatoria, ya

que se dice que para llegar a la adquisición de un concepto, es necesario determinar en que estado se encuentra el niño respecto de él, es decir; cuales son sus conocimientos sobre el tema en cuestión, para conocer el punto del que se puede partir y permitir que todo nuevo concepto que se trabaje, se apoye y construya en base a las experiencias y conocimientos que el niño posee. Dejando al niño seguir su razonamiento que manifiesta a través de sus intereses, preguntas, respuestas, hipótesis, medios que propone, etc.; evitando cualquier anticipación de parte de la educadora o resultados ya elaborados.

Ejemplificando a la práctica en el grupo que se optaría por seguir los siguientes pasos:

- Diálogo sobre el tema con experiencias de todo el grupo.
- Propiciar por medio de preguntas qué tanto saben acerca del tema.
- Realizar una visita de acuerdo al tema siempre que se pueda.
- En la visita realizar comparaciones, semejanzas y diferencias.
- En el grupo dibujar, modelar y otras actividades por las que el niño pueda expresar sus observaciones, en donde plantee las características de los objetos que observó y que permitan criterios de clasificación que a la vez son instrumentos de sistematización de los conocimientos adquiridos.
- Si es posible y el tema lo amerita, realizar experimentos, en donde el niño afiance aún más el conocimiento (elaboración de un producto, medir, pesar, mezclar, registrar ...).

El niño debe y necesita actuar primero para comprender después; a través de sus intereses, aciertos, errores y de sus hipótesis,

el maestro podrá abordar objetivos de trabajo posteriores.

Así pues, ésta pedagogía pretende establecer una estrecha relación entre la escuela y el medio; y todo lo que 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.

5.- Aspecto Social.

Promover el proceso de socialización del niño, para incluirse como miembro activo de su grupo ha sido uno de los aspectos más importantes a considerar en las instituciones preescolares. La importancia de la interrelación social es fundamental en el proceso de aprendizaje del niño, ya que gran parte de sus conocimientos lo van adquiriendo de la relación que existe entre la educación y la sociedad.

La importancia de la interrelación social es fundamental para el desarrollo de la lógica en los niños. La inteligencia humana se desarrolla en el individuo, en función de interacciones sociales que, en general, se ignoran. Queda establecido que el intercambio o comunicación es parte fundamental del desarrollo intelectual, es decir, el desarrollo social y el intelectual constituyen dos aspectos indisociables de una sola y misma realidad, a la vez social e individual.

Lamentablemente, la escuela es considerada como agente reproductor y legitimador del sistema, utilizada como medio de control social para continuar con el dominio de las clases altas mediante la conservación de una ideología conveniente sólo al poder.

Pero contrariamente a lo anterior expuesto, los teóricos de la Resistencia, consideran que en la actualidad se está tomando, por parte del docente, cierta autonomía; resultado de varias transiciones históricas donde el maestro está consciente de la situación actual y tienen la oportunidad cuando menos dentro del grupo, proporcionar una enseñanza donde el alumno se apropie de la realidad en que vive y tenga una libertad suficiente y necesaria para expresar sus ideas e intereses, propiciando un conocimiento más auténtico a su realidad, producto de sus observaciones, ensayos, errores ... Basados en ésta teoría de la resistencia, se propone llevar a cabo el desarrollo de esta propuesta; organizando la enseñanza en torno a la realidad social inmediata del niño: su calle, su barrio, su colonia, su pueblo, lo que facilita su apropiación y aproximación a sus realidades sociales y la comprensión de su papel dentro de ella.

E. Estrategias y recursos didácticos.

En base a las concepciones anteriores de desarrollo y aprendizaje y tomando en cuenta las características del periodo en el que se encuentra el niño, se debe considerar y observar a cada niño como un ser diferente del otro. Considerando que cada aspecto del desarrollo se encuentra estrechamente relacionado con otros; de tal modo que el "atraso" de uno puede explicarse con el grado de desarrollo alcanzado por los otros aspectos, por ejemplo: cuando un niño tiene problemas de relación con otros niños, de

autoconfianza e iniciativa, es también posible que los tenga en otros aspectos como el lenguaje, psicomotricidad o el pensamiento lógico-matemático.

Es esencial que la educadora conozca las características de su grupo para que en base a ellas organice su planeación promoviendo el desarrollo integral del niño. Asimismo propicie la autonomía; que los niños digan y hagan lo que realmente están convencidos de hacer, que no se les imponga una determinada forma de pensar, sino propicien, piensen y tomen decisiones por si mismos, de esta forma los niños construirán sus valores y conocimientos respetando su individualidad y diferencias. En el método de proyectos los niños deben elegir el tema de trabajo, lo que quieren saber, organizar el trabajo, contenidos, normas, actividades que quieren abarcar a través de un consenso, en donde tanto niños como educadora expondrán sus experiencias, dudas, intereses, alcances, limitaciones... La educadora deberá tener presente y permitir que ante una situación o conflicto, que despierte el interés del niño se verá en la necesidad de actuar en conjunto con los niños por diferentes caminos para llegar a una solución. Los niños podrán equivocarse y dar respuestas erróneas, ya que corresponde al conocimiento real y objetivo, pero que resultan necesarios porque representan lo que el niño está conceptualizando; ya que de lo contrario el niño no se arriesgará a equivocarse ni formulará hipótesis y por tanto no progresará en sus conocimientos.

Podemos concluir, por tanto, que el primer grado de la enseñanza depende del horizonte de la motivación del niño y

consiguientemente de su madurez para captar, de su nivel de aspiraciones y de su campo de percepción. Si se tiene debidamente en cuenta estos factores, entonces el niño se siente por sí mismo estimulado a proseguir la labor en los siguientes grados de la enseñanza" (5).

Se ayuda a construir los conocimientos en el niño, tomando como punto de partida los conocimientos ya construidos por los niños, plantando problemas que lo conduzcan a enfrentarse a conflictos, estimulándolos para que piensen y traten de encontrar respuestas por sí mismos en lugar de ser sólo receptores pasivos; brindándoles la información que requieren cuando después de haber buscado soluciones para algún problema no sean capaces de resolverlo, estando atento a sus intereses; siendo flexible para abandonar una actividad que se tenía programada cuando surja en el grupo una inquietud o tema; no interrumpiendo una actividad cuando los alumnos muestren interés por ella, abandonando la idea tradicional de que el lugar del maestro debe estar frente al grupo; sin atender individualmente a cada niño para observar su trabajo.

Las consideraciones que se deben tener en cuenta sobre la enseñanza del número.

- Animar al niño a estar atento y establecer todo tipo de relaciones entre toda clase de objetos. Los niños que piensan activamente en su vida cotidiana piensan en muchas cosas simultáneamente, proponiéndose metas sobre aquellas cosas. Las

⁵ U.P.N. Teorías del aprendizaje pág. 24

negociaciones en situaciones de conflicto son especialmente adecuadas para establecer relaciones entre las cosas y desarrollar la movilidad y la coherencia del pensamiento. Para negociar mutuamente soluciones aceptables, el niño tiene que descentrarse e imaginar como está pensando la otra persona. Un niño criado en una familia autoritaria tiene menos ocasiones de desarrollar esta capacidad de razonar lógicamente. Este niño está obligado a obedecer, mas que animársele a inventar argumentos que tengan sentido y sean convincentes. El juicio moral y el pensamiento lógico se desarrollan juntos cuando el niño se le anima a discutir la conveniencia o justificación de una decisión. Conceptos matemáticos tradicionales como -primero-segundo-, -antes-después- y la correspondencia término a término son parte de las relaciones que los niños crean en su vida cotidiana cuando se les anima a pensar.

- Animar al niño a que piense acerca del número y las cantidades de los objetos cuando tienen significado para él. Si la autonomía constituye el objetivo de la educación, y el niño debe ser mentalmente activo para construir el número, se le debe animar a actuar según su propia decisión y convicción más que por docilidad o por obediencia. Cuando se les observa en los juegos de los bolos y canicas tanto como en los juegos de dados o cartas que exigen contar y/o sumar, se llega a convencer de que el pensamiento numérico puede desarrollarse de una forma natural sin lecciones artificiales.

- Animar al niño a que cuantifique objetos lógicamente y a que compare conjuntos (más que a que cuente). Cuando un maestro pide

a un niño que traiga tazas para las personas de la mesa, puede decir: =tráeme seis tazas= o =tráeme solo las tazas que hagan falta para todos=. Esto último es un ejemplo de lenguaje que implica una cuantificación lógica y es una petición mas adecuada, porque deja al niño elegir la manera que cree mejor para realizar la tarea. Como no se dió una instrucción precisa, tuvo la oportunidad de desarrollar su autonomía intelectual y la confianza en sí mismo. El maestro puede crear un ambiente en que el niño tenga un importante papel y la posibilidad de decidir por si mismo como asumir la responsabilidad que ha aceptado libremente, utilizando las siguientes expresiones:

¿Has cogido tantas cartas como yo (o el mismo número o la misma cantidad)?

¿Tenemos demasiadas tazas?

¿Jugamos (sillas musicales) con mas sillas, con menos o con el mismo número?

¿Bobby tiene menos que tú. Te gustaría hacer algo?

¿Quién tiene más?.

El maestro debe tener cuidado para no insistir en que los niños den respuestas correctas a toda costa. Estas preguntas deben plantearlas casualmente para animar a los niños a pensar numéricamente si les interesa.

- Animar al niño a que construya conjuntos con objetos móviles. Cuando le pedimos al niño que se centre en un solo conjunto de objetos, se tiene que limitar a preguntas como: ¿Cuántos hay? y ¿Puedes darme ocho?. Como ya se ha dicho, pedirle al niño que cuente no es una forma de ayudarle a que cuantifique objetos. Un

enfoque mejor consiste en pedirle que compare dos conjuntos. Pidiéndoles que hagan un juicio sobre la igualdad o desigualdad de conjuntos que ya están hechos, o pidiéndoles que hagan un conjunto. El segundo método es mucho mejor, cuando se pide a un niño que juzgue dos conjuntos ya hechos, el motivo que tiene el niño para compararlos estriba en que el adulto desea una respuesta. Comparar conjuntos ya hechos es una actividad pasiva en la que el niño está limitado en sus respuestas: los dos conjuntos son iguales, uno tiene más, o el otro tiene más.

Cuando el niño tiene que formar un conjunto, como cuando se le pide que traiga exáctamente las tazas que hagan falta para las personas de la mesa, comienza por cero, coge una, una mas, etc., hasta que decide cuando debe parar. Esta clase de decisión resulta mas valiosa en la educación, dado que el niño tiene que comenzar de cero y decidir exáctamente cuando parar la acción de añadir una más. Los niños no aprenden los conceptos numéricos con dibujos. Tampoco aprenden éstos conceptos por manipular objetos solamente. Construyen éstos conceptos por medio de la abstracción reflexiva cuando actúan (mentalmente) sobre los objetos.

- Animar al niño a que intercambie ideas con sus compañeros. En el conocimiento lógico-matemático, si los niños razonan lo suficiente encontrarán mas tarde o mas temprano la verdad sin ninguna enseñanza o corrección por parte del maestro. Un principio fundamental consiste en evitar tanto el reforzar la respuesta correcta como la corrección de las respuestas incorrectas, y, en cambio, alentar el intercambio de ideas entre los niños. Si un niño dice que $2+4=5$, la mejor reacción es decir,

"¿Esta todo el mundo de acuerdo?". Si nadie tiene otra idea, puede resultar mejor renunciar a la pregunta, el silencio significa normalmente que la pregunta era demasiado difícil para todos. Cuando un niño se enfrenta con la idea de otro niño que choca con la suya, normalmente está motivado a reflexionar sobre el problema nuevo, y o bien revisa su idea o encuentra un argumento para defenderla. Esta es la razón por la que la confrontación entre compañeros es indispensable para el desarrollo del conocimiento lógico-matemático. En los juegos de grupo, los niños se encuentran motivados para comprobar las cuentas y el cálculo de los otros, para ser capaces de enfrentarse con los que hacen trampa o se equivocan.

- Comprender como piensa el niño e intervenir de acuerdo con lo que parece estar pasando por su cabeza. Si los niños cometen errores, es frecuentemente porque están utilizando su inteligencia a su manera. Puesto que cada error es un reflejo del pensamiento del niño, la tarea del maestro no consiste en corregir la respuesta sino en comprender como ha cometido el niño ese error. Por ejemplo; si el niño trae una taza menos de las "exáctas", la razón puede ser que no se contó a sí mismo. Los niños del periodo preoperatorio a menudo tienen dificultad por considerarse a sí mismos a la vez contador y contado. Por esta razón, cuando cuentan a los otros, frecuentemente no se cuentan a sí mismos. En estos casos puede resultar provechosa una pregunta como "¿Te contaste a ti mismo cuando contaste a los niños?".

- Considerar el interés del niño por el juego. Los juegos, parte

esencial de la vida de todo niño, ofrecen un campo riquísimo que el Jardín de Niños puede aprovechar. El niño ocupa gran parte de su tiempo en este tipo de actividades, aprendiendo, modificando e inventando juegos. En la educación preescolar se le asigna un papel preponderante, sin embargo, la escuela primaria, en general, rompe con esta concepción porque consideran que "ya ha llegado la hora de que los niños dejen de jugar y se pongan de una vez a aprender", sin darse cuenta lo provechoso que resulta en el aprendizaje en general y a la construcción de conceptos lógico-matemáticos en particular. El juego por sí mismo no reporta necesariamente conocimientos matemáticos; para que esto suceda, el juego debe reestructurarse, hacerle modificaciones, dándole una intencionalidad que permita al niño reflexionar sobre las acciones que ha realizado a lo largo del juego, a fin de que éste deje algo más que el "placer de jugar".

Estrategia N^o 1.

Objetivo: Trabajar la correspondencia y número en el aula.

La orientación general del trabajo con el número en la misma correspondencia a la clasificación y la seriación: no se trata de "enseñarle" al niño el número, se sabe que todos los niños en la etapa de preescolar están en algún momento de su construcción espontánea de la noción del número; las características del estadio por el que están atravesando implican ciertas posibilidades de manejo de ésta noción y también ciertas limitaciones. Será necesario, por lo tanto, que en primer lugar se determine en que estadio está cada niño y plantear luego las situaciones adecuadas para ayudarlo a desarrollar sus

posibilidades y en los momentos de transición de un estadio a otro a superar sus limitaciones. Se sabe que éstas no se superan por transmisión verbal; si un niño dice: "Hay más en la fila larga", nada se gana con contestarle: "¿Pero cómo, no te das cuenta de que hay igual?. Yo no puse ninguno más". Mucho mas útil será para él que registre sus propias afirmaciones y haga reflexionar sobre sus contradicciones (en el caso de que las haya) o sobre las que existen entre sus opiniones y las de otros niños a lo largo de cada situación. En algunos casos, de las contradicciones saldrá la luz: los niños que se centraban en una sola variable empezarán a considerar alternativamente las dos, los niños que se centraban en las dos, pero alternativamente, empezarán a coordinarlas, es decir a considerarlas simultáneamente. Pero en otros casos, los niños no harán conciente la contradicción por mas énfasis que ponga en señalarla.

Se les propondrá entonces otro tipo de ejercicios, o simplemente, cambiarse de tema por un tiempo hasta que su construcción espontánea les permita comprender los problemas que se les plantea.

Los materiales que pueden utilizarse para que los niños establezcan la correspondencia necesariamente consistirán en dos conjuntos, cada uno de los cuáles tendrá 6 o 7 elementos cuando menos. Si el número de elementos disminuye los niños tenderán a resolver la situación de manera perceptiva.

En primer término trabajar con materiales complementarios cualitativamente, es decir con conjuntos cuyos elementos se

complementen unos con otros, por ejemplo: camisas con pantalones, botellas con tapas, botones con ojales, suéteres con niños, tazas con platos. Este tipo de material permite que al establecer la correspondencia le toque un sólo elemento de un conjunto a sólo un elemento del otro conjunto. Más adelante se utilizarán partes de conjunto formados por materiales no complementarios, homogéneos cualitativamente: dos conjuntos de semillas (uno de frijoles, otro de garbanzos), dos conjuntos de niños (uno de niñas y uno de niños), dos conjuntos de corcholatas (unas pintadas y otras sin pintar), etc. Cuando se trabaja con ese material el niño es el único que establece uno a uno la relación, el material no sugiere ni quita la posibilidad de colocar en relación uno a uno los elementos de los conjuntos.

Al plantearle a los niños la actividad es necesario que la consigna les permita darse cuenta de que se busca establecer relaciones de tipo cuantitativo.

Ejemplos de consignas que pueden utilizarse son: "¿Alcanzan los ... para los...?" (generalmente cuando se trabaja con materiales complementarios cualitativamente), Pon igualito aquí que aquí cuando se pretende que formen el otro conjunto, ¿Los dos van a comer lo mismo, o alguien comerá mas?; cuando se trata de establecer una comparación entre dos conjuntos homogéneos.

Las consignas de tipo "dále un vaso a cada niño" o "pon un cinturón a cada pantalón" es aconsejable que se utilicen exclusivamente con niños del primer estadio, cuando se ha comprobado que aún no establecen espontáneamente la correspondencia para determinar la equivalencia, ya que puede

ayudar a los niños a hacerlo.

Al emplear consignas que sugieran la necesidad de averiguar la equivalencia numérica de dos conjuntos, los niños descubrirán la correspondencia como método para establecer dicha correspondencia. Comprenderán entonces el sentido de la actividad y encontrarán por si mismos la manera de resolver el problema que se les ha planteado.

Actividades:

Elaborar un álbum para la biblioteca.

Objetivo: Realizar acciones de conteo para identificar la equivalencia o no equivalencia de los conjuntos de acuerdo con su propiedad numérica.

Material: Libros que contengan imágenes de animales de diferente especies (insectos, mamíferos, reptiles, aves...) Revistas, estampas o cualquier tipo de ilustraciones de animales, también de diferentes especies. Tarjetas o recortes de cartón u otro material similar. Tijeras. Pegamento. Lápices. Marcadores. Crayolas.

Cuando los niños observen inséctos o animales de cualquier otro tipo, cuando visiten algún lugar donde haya animales o cuando practiquen su cuidado, o platiquen acerca de ellos, pregúnteles, por ejemplo: ¿En qué se parecen?, ¿En qué son distintos?, ¿Se han fijado cuántas patas tiene?, ¿Conocen algún animal que no tenga patas?... Una vez que los vea interesados en este tema, invítelos a realizar una investigación para conocer cuantas patas tienen los animales (u otro aspecto).

Platiquen con los padres de los niños lo que van a investigar y

solicíteles su apoyo. Pida a los niños que busquen información sobre los animales en diferentes materiales impresos, ya sean revistas, libros o estampas, y los lleven al Jardín, y de ser posible, consigan algunos animales vivos o disecados, ya sean domesticos, insectos o de otro tipo. Cuide que los animales vivos no ofrezcan peligro a los niños. Decida con los niños cuánto tiempo darán para buscar y llevar la información. Una vez que la hayan recabado, platique con ellos, y pídales que observen todos los animales que llevaron y lo que saben acerca de ellos. Procure que se fijen en sus diversas características y que analicen sus semejanzas y diferencias. Si no mencionan entre las diferencias el número de patas, puede pedirles que cuenten cuántas tiene cada animal (o de cualquier otro aspecto que propicie la agrupación de conjuntos). Sugierales que elaboren un dibujo con los animales que deseen.

Reúna el material gráfico que consiguieron y pida a los niños que recorten las imágenes de animales que encuentren en ellos.

Sugierales que pongan juntos los recortes de los animales que se parecen. Permita que decidan con que criterio los reunirán, con el fin de propiciar una experiencia de clasificación. Sin embargo, ya que en este caso lo que nos interesa es enfocar la atención de los niños en el conteo, si ellos no llegan a pensar en el número de patas de los animales como uno de los criterios posibles (o algún otro), hágales ver que esta propiedad común puede constituir otra manera de agruparlos. Finalmente pídales que organicen el material de acuerdo con el criterio establecido y valiéndose de este criterio, separen y ordenen las

ilustraciones para diseñar, ya sea, un álbum para la biblioteca, un fichero de información, o una lámina para el rincón de ciencias.

Estrategia Nº 2

Objetivo: Que el niño se apropie de la noción de cantidad como antecedente para la comprensión del concepto de número.

Los alumnos han iniciado propiamente la idea de conjunto a través de los ejercicios de clasificación. El niño con la ayuda de la educadora, observará el mundo que le rodea para descubrir que está formado por conjuntos, tales como su familia, sus compañeros, los materiales del salón, los muebles de su casa.

Para que adquiriera más fácilmente esta idea, es necesario partir del grupo de niños como primer ejemplo de conjunto; de esta manera vive la experiencia y siente que él es un elemento integrante o perteneciente a dicho conjunto. Asimismo, se deberá formar una serie de conjuntos entre los niños para que cada uno investigue si pertenece o no a ella; según el criterio que determinó la colección. Por ejemplo, puede determinar el conjunto de niños o de niñas, el de los alumnos que tengan zapatos negros o camisas blancas... Dada la importancia que la idea de conjunto tiene para la formación del número, se requiere que los niños realicen numerosos ejercicios, especialmente con objetos y material concreto, para que descubran la pertenencia o no pertenencia de los elementos a un conjunto dado. También es conveniente utilizar los objetos recolectados por los niños en visitas o paseos y todos aquellos que pueda traer de su casa (botones, juguetes, piedras, hojas...). Posteriormente se

utilizarán cuerpos o figuras geométricas y al último reproducciones gráficas (dibujos).

Actividad:

Organicemos nuestro salón.

Objetivo: Cuantificar materiales, formación de conjuntos.

Material: Se enfocará al área de expresión gráfico-plástica y todos los materiales que en ella se encuentran.

Esta actividad se puede realizar al inicio del año escolar o cuando se quiera reorganizar el área de expresión gráfico-plástica.

Tome ciertos materiales del área de expresión gráfico-plástica y plantee a los niños que es fundamental controlar si está todo y no les falta ningún material, dado que éste se encuentra en el Jardín para que ellos lo utilicen, y es muy importante conservarlo y cuidarlo.

Siéntese con los niños y presénteles el material del que disponen: 5 tijeras, 6 pinceles, 8 plumones, 8 conjuntos de 6 crayolas cada uno: y a la vez ofrézcales botes para clasificarlo y ordenarlo: un bote para las tijeras, uno para los pinceles, uno para los plumones. Pero plantéeles el problema de como pueden hacer para saber cuanto hay de cada cosa y así poder ir controlando si no falta nada. Si a un niño se le ocurre como solución "contar las cosas, lo cual es poco probable, usted lo puede proponer, al igual de reunir y separar lo que va junto con lo que va junto; después de discutir las sugerencias que los niños planteen. Si deciden por comenzar por separar las tijeras; deje los demás materiales a un lado y al reunir solo éstas,

dígales: "ahora las vamos a contar, colocándolas (los niños de en una en una en el bote a la vez que los demás las cuentan, al terminar pregúnteles, entonces ¿cuántas tijeras se tienen?; si la mayoría de los niños no logra responder adecuadamente, pueden volver a contar las tijeras para que se promueva la reflexión. De esta manera se continuará con los otros materiales, dándoles oportunidad a todos los niños. Estableciendo relaciones al terminar el conteo de los conjuntos de tijeras y plumones; más qué, menos qué, ... por medio de preguntas.

Estrategia N° 3

Objetivo: Que el niño establezca las relaciones entre los elementos de dos conjuntos, de preferencia contruidos por él mismo.

El niño deberá empezar por comparar por simple visualización dos conjuntos con diferente número de elementos, es decir, que sin la necesidad de determinar los elementos de cada uno, puede saber cuál es el que contiene más y cuál menos (mas qué y menos qué). Para ello, la educadora deberá cuidar que estos conjuntos tengan una diferencia notoria en el número de elementos. Por ejemplo, tomar un conjunto de 5 flores y otro de 2, o un conjunto de 8 niños y otro de 3, iniciando siempre con material concreto. En un principio el niño hará comparaciones para determinar, en dos conjuntos dados, donde hay más elementos (mas qué) y en otros dos conjuntos, donde hay menos elementos (menos qué), cambiando constantemente el sentido de las comparaciones. Teniendo en cuenta que éstos dos conjuntos son equivalentes (de flores, de niños, pelotas; los dos), ahora el niño determinará estas dos

relaciones en conjuntos desiguales. Por ejemplo, en un conjunto de 5 pelotas y en otro de 3 cubos, determinará que hay más pelotas que cubos y menos cubos que pelotas.

El niño continuará la comparación de dos conjuntos, pero ahora con el mismo número de elementos y establecerá entre ellos la relación -tantos como-. Asimismo, para facilitar la comprensión de ésta relación los objetos de un conjunto deberán ser complementarios de los objetos del otro conjunto, como por ejemplo, un conjunto de flores y el otro de floreros... Estos deberán estar colocados uno enfrente del otro, en forma horizontal o vertical, para que el niño pueda establecer entre ellos la relación -tantos como- por simple visualización.

Actividad:

El caminito.

Objetivo: Que los alumnos comparen directamente colecciones de objetos.

Material: Para cada equipo un caminito pintado en el piso con gis o yeso sobre el que los niños puedan caminar, 20 bolsitas con diferentes cantidades de objetos pequeños: en la primera se pone una piedra, en la segunda dos botones, en la tercera tres corcholatas, hasta llegar a 10 y se hace otro tanto con las 10 bolsas restantes. Dos cajas en las que quepan las 10 bolsitas de cada equipo (2).

Cada integrante de los equipos toma de la caja una bolsa al azar, la abre y coloca un objeto en cada casillero del camino, hasta que no le quede ninguno; los niños compararán los objetos dentro del camino para saber cual tiene más o cual tiene menos; así

sucesivamente pasarán los integrantes de los dos equipos hasta que terminen. En cada comparación, gana el equipo que tenga más objetos y se irán marcando con una piedrita o cualquier objeto que los niños elijan para el ganador. Al finalizar, se contarán dichos objetos para saber cuál equipo es el ganador.

Estrategia N° 4

ter. Objetivo: El niño seguirá estableciendo la relación -tantos como- entre dos conjuntos equivalentes, pero ahora comprobará que un conjunto tiene tantos elementos como el otro, efectuando entre ellos una correspondencia -uno a uno-. Es decir apareará un elemento de un conjunto con otro elemento del otro conjunto.

En primer término, el alumno establecerá la relación -tantos como- entre dos conjuntos formados por los niños del grupo. Por ejemplo, puede analizar un conjunto de niños y uno de niñas tomados de la mano en parejas, de tal manera que no quede ningún niño sin pareja. Después continuará el apareamiento con elementos de dos conjuntos complementarios y con los cuáles el niño forma parejas, como por ejemplo, un conjunto de tazas y otro de platos, uno de popotes y otro de vasos... Al finalizar cada ejercicio la educadora hará notar (si es que no se ha hecho), que a cada elemento de un conjunto le corresponde otro del otro conjunto y que hay -tantos elementos- en uno -como- en el otro.

Actividad:

Platos y cucharas.

Objetivo: Que los alumnos cuenten oralmente la cantidad de objetos que tienen diversas colecciones. Comuniquen cantidades a través de mensajes orales.

Materiales: Para cada equipo 10 platos desechables. Para todo el grupo 100 cucharas desechables (o popotes, representando las cucharas).

Se organizan equipos de cuatro niños. Un equipo pasa al frente y se encarga de entregar los popotes o cucharas. A los demás equipos se les asigna una cantidad de platos diferente. Cada equipo cuenta sus platos y manda a un representante para que pida oralmente las cucharas que necesita para poner una sobre cada plato, ganan los equipos que en el primer intento coloquen las cucharas sin que sobren o falten. Cuando suceda esto, se les ayuda a averiguar quien se equivocó, si el equipo que hizo el pedido o el que lo entregó. La actividad se repite varias veces, intercambiando el número de platos y a el equipo encargado de entregar las cucharas.

2do. Objetivo: El niño practicará nuevamente las relaciones pero con los elementos de dos conjuntos disjuntos (con la propiedad de que uno de ellos tendrá un elemento mas que otro). El niño descubrirá que un conjunto es mayor que el otro, es decir establecerá la relación -mas qué-, mediante el apareamiento de cada objeto de un conjunto con cada objeto del otro conjunto dado, hasta encontrar el elemento de uno de ellos que no tenga pareja. Es conveniente que realice numerosas veces éste tipo de ejercicios, primero con materiales concretos, procurando que el niño haga éstos descubrimientos y los explique.

Esta preparación mental le ayudará a comprender la relación de orden que se establece en los números que forman la serie numérica, cuando llegue el momento oportuno.

Actividades:

Inventar problemas.

Objetivo: Contribuye a que los niños contextualicen los conocimientos matemáticos, favorecen el conocimiento de la operatoria en el sentido de generalizar que las acciones de poner, recibir, encontrar, comparar, agregar... implican un aumento de la cantidad y por tanto una suma, mediante las acciones de quitar, regalar, perder... disminución de cantidad (resta).

Material: Es opcional, si los niños lo desean pueden reforzar sus problemas con material del salón (fichas, palitos, frijol, piedritas...).

Después que los niños hayan resuelto diversos problemas de suma en diferentes situaciones, escoge un momento en el cuál estén organizados en las diferentes áreas; siéntese con los niños que van a trabajar en el área de la biblioteca, o en la zona donde acostumbre jugar con rompecabezas, dominó, etc. y propóngales jugar a un juego nuevo que se llama "inventar problemas", comience usted representando uno: "Ayer me regalaron dos paletas y yo tenía una, como no tenía ganas de comer paletas, me guardé todas. ¿Cuántas paletas tengo ahora?. Independientemente de que los niños resuelvan o no el problema que les presentó, dígales que ahora los inventarán ellos, y favorezca que cada uno represente un problema al equipo que está trabajando en esa área. En éste caso no es importante que los niños resuelvan los problemas sino que los planteen y discutan con los compañeros sobre el modo de representación. Cuando terminen de trabajar en

esas áreas, organice una asamblea en la cuál el equipo que estuvo con usted, cuente a todo el grupo cómo es el nuevo juego que jugaron. Luego se invita a todo el grupo a participar en el juego. Se eligió el área de biblioteca (o similares) para organizar esta actividad porque suele ser ahí donde los niños van dispuestos a realizar cierto tipos de juegos, en los cuáles trabajan en equipo, sentados y en actitud de dialogar e intercambiar opiniones.

El dominó.

Objetivos: Que los alumnos comparen perceptualmente diversas colecciones. Cuénten oralmente el número de elementos que contienen. Asocien el nombre de los números con la colección que le corresponde.

Material: Un juego de dominó para cada equipo.

Se organizan equipos de tres y cuatro niños y a cada uno se le entrega un juego de dominó. Colocan las fichas hacia abajo y las revuelven. Cada alumno tomará una ficha al azar. Ve el total de puntos que tiene y la compara con las de sus compañeros de equipo. Gana el niño que tenga la ficha con más puntos y se queda con ella y con la de sus compañeros. Si hay empate, dejan las fichas que sacaron a un lado y toman otra. El niño que saque la que tiene más puntos se queda con las fichas de esa jugada y con las que separaron al empatar. El juego termina cuando se acaban las fichas y gana el que se quedó con más. La actividad se puede repetir ahora cambiando la consigna: gana el niño que saque la ficha que tenga menos puntos.

Continúa la serie.

Objetivo: Que los alumnos avancen en el conocimiento de la serie numérica oral o escrita (representación).

Material: Hojas y crayola.

Para propiciar el conteo oral hasta 10, se sugiere trabajar con una divertida estrofa:

Un soldado de a caballo
tiene patas de alfiler,
cuánto vamos apostando
que me salen de a diez.

Mientras se dicen rápidamente los versos, los niños dibujan todas las rayitas que puedan. Al finalizar la estrofa, los niños dejan de dibujar y cuentan las rayitas para ver si lograron hacer las diez. La misma actividad se puede realizar en parejas, al frente, utilizando el pizarrón y gises; para ver cual de los dos niños realiza las diez rayitas. Los demás niños compararán el trabajo de los dos niños y decidiendo cual es el ganador.

Juanito el dormilón.

Objetivo: Que los alumnos resuelvan problemas que impliquen "agregar" o "quitar" objetos de una colección.

Material: Para todo el grupo: 10 palitos o fichas, que representarán las ovejas.

Primero se narra la historia de Juanito:

A Juanito el dormilón le pasan cosas muy raras. Cada vez que saca su rebaño de ovejas al campo se queda dormido; cuando despierta, resulta que en algunas ocasiones hay más ovejas y en otras hay menos ¡Nunca se da cuenta de lo que pasa!.

¿Ustedes podrían saber si tiene más o menos ovejas en el rebaño?.

Después sobre la mesa se ponen 7 fichas que representan las ovejas. Los niños cuentan las fichas y luego un alumno deja el salón mientras otro quita o agrega de uno a X número de fichas. Cuando regresa el alumno que salió, los demás le preguntarán si hay más o menos ovejas y le piden cuántas faltan o cuántas sobran. Cuando dé una respuesta, los demás le dicen si acertó o no, la educadora puede explicar el porqué, si nadie acierta. La actividad se repite varias veces, para darles oportunidad a otros niños.

III. EVALUACION

A. Situaciones de aprendizaje.

La variedad de estrategias que se proponen, van encaminadas al logro de los objetivos planteados en la presente propuesta, estrategias y actividades con un objetivo definido para facilitar su aplicación.

El primer objetivo que se planteó fue el de proporcionar al docente elementos y fundamentos necesarios previos a la adquisición del concepto de número en el alumno de edad preescolar; apoyados en variadas conclusiones, bibliografía y experiencias de la práctica docente cotidiana, se plantean algunos temas como: papel del maestro, consideraciones que se debe tener en cuenta para la enseñanza del número y sugerencias para trabajar correspondencia y número en el aula. Los cuales están enriquecidos con variados consejos, actividades, observaciones y acciones del niño, decisivas para el logro de la adquisición de los conocimientos; las cuales de un punto de vista personal ofrecen una ubicación en el tema, como conocimientos previos necesarios para el docente antes de la aplicación de las estrategias en el grupo, y lo que es más importante, en base a los conocimientos del niño sobre el tema, resultado de su experiencia y con su realidad.

Dichas estrategias además favorecen el logro del segundo objetivo en donde se pretende que el niño sea capaz de formar conjuntos atendiendo a las propiedades de los elementos y establezca las

relaciones -mas qué-, -menos qué- y -tantos como- entre elementos de dos conjuntos, imprescindibles para llegar a la comprensión del concepto de número; ya que están planeadas en y para el niño, no como un resultado de aprendizaje para el maestro, sino ofreciendo una libertad propia para al alumno; de elección, decisión, comunicación, razonamiento, de derecho a equivocarse e iniciar de nuevo. Así como preguntas claves encaminadas hacia el niño, las cuales nos dan una perspectiva amplia sobre conocimientos previos del alumno que provienen de su vida personal y familiar, con significados que indican su identidad y que enlazan o implican sentimientos y sentidos únicos y diferentes de los otros, comprendiendo así su modo de dialogar, sus juicios de valor, ideas, modos de relacionarse unos con otros, de representación, costumbres...; así como en el transcurso de la aplicación de las actividades específicas para este objetivo, descritas, en las cuales se describe el objetivo específico que se pretende lograr con su aplicación.

Estrategias y actividades que cumplen con la fundamentación teórica de la presente propuesta, la cual nos dice que es necesario partir del estadio en que se encuentre el niño para conocer el punto del que se pueda partir y que el nuevo conocimiento se construya en base a las experiencias y conocimientos que el niño ya posee. Dejarlo actuar primero para comprender después; cumpliendo o abarcando con el tercer objetivo en el que se pretende que la adquisición de los conocimientos y la enseñanza de los mismos se realice mediante experiencias auténticas y se llegue a la reflexión, como producto de la acción

directa del alumno.

Se hace hincapié en éstas estrategias al educador el evitar las enseñanzas dirigidas o correcciones, así como evitar el reforzamiento de la respuesta correcta; supliendo todo esto con preguntas, mediante las cuales se involucra a la participación general y por ende a las contradicciones entre los mismos niños, propiciando una reflexión sobre los otros puntos de vista y como resultado de todo el proceso un conocimiento producto del mismo niño y aplicable a su realidad.

Estas estrategias están encaminadas a los niños de tercer grado de preescolar, de acuerdo a sus características cognitivas del período preoperatorio, con los antecedentes de ejercicios de clasificación y seriación en los educandos, y lo que sería de mucho beneficio, tanto al docente como al niño, la enseñanza de un segundo grado de preescolar como base fundamental para un mejor logro de los objetivos.

B. Ejecución de la propuesta.

Al iniciar con la aplicación de estrategias y actividades para el alcance de los objetivos propuestos en el grupo de tercer grado del Jardín de Niños "Vicente Suárez", se pudo observar que los niños se percataron de un cambio; veían con extrañeza y entusiasmo a la vez las nuevas actividades que se les proponían y el material que utilizaban era el mismo pero con otra utilidad; a la vez que participaban con gusto y se disputaban por ser los primeros en realizarla; en todas las actividades y estrategias

propuestas se facilitó su aplicación, ya que no requerían de un material costoso o difícil de encontrar, el medio en el cual se desarrollaron fué dentro del aula y en la cancha, a la vez que se contó con el apoyo de los padres de familia en proporcionarle la ayuda al niño para la recopilación de recortes o estampas de insectos y animales para la actividad de el álbum para la biblioteca y la petición de material de desuso.

Se contó con el apoyo de la dirección para el desarrollo de dichas actividades; ya que la directora es del tipo de persona que se interesa en las innovaciones y el mejoramiento de la enseñanza. Al estar enterada de el objetivo que se pretende lograr con la propuesta hizo saber su interés en que se le proporcionara un tanto al Jardín de Niños para que en el transcurso del próximo año, analizarlo en conjunto con las demás educadoras en las secciones técnico-pedagógicas (una vez por semana) y para posteriormente, enriquecida con las experiencias y conclusiones o comentarios de las demás educadoras, en un futuro aplicarlas en los demás grupos; de tal modo que se manifiesta la disposición de la difusión de la propuesta, por lo menos dentro del plantel, mas si otras educadoras se interesan por el trabajo, proporcionárselos.

Una de las actividades mas productivas y mas gustadas por los niños fué "el caminito"; ya que ellos mismos propiciaban el conteo y la equilibración de los dos equipos, comparaban en que equipo había mas competidores y en cual menos, hasta igualarlos, algunos niños se ofrecían para ser los responsables de las cajas que contenían las bolsitas de los objetos y otros de poner una

piedra al equipo ganador.

A las niñas les gusta organizar los materiales del salón, incluso acomodaban el área de expresión gráfico-plástica hasta dos veces por semana. Los niños se inclinaban por las loterías y dominó, ya que decían que en su casa su papá y mamá jugaban con otros vecinos y familiares, se sentían y actuaban como adultos; algunos querían que apostáramos dinero.

En la actividad de "continúa la serie", al principio se quedaban viendo unos a otros y no hacían nada, otros, en lugar de rayas hacían puntos y un niño empalmaba las rayas en el mismo lugar, sin mover la mano; eso fué las primeras veces, después la mayoría de los niños llegaban a las 10 rayas y las contaban para cerciorarse de que llegaban a las 10; cuando se hacía como competencia, en parejas y en el pizarrón, me sorprendió la facilidad con la que comparaban ambos resultados y decidían cuál era el ganador correctamente, sin que los competidores se molestaran o sintieran incómodos. Un niño hizo la reflexión de que las niñas habían ganado mas veces que los niños (y contó las veces y dijo el número).

La mayoría de éstas actividades se dieron con buenos resultados, se podría decir que la disposición y motivación de los niños son características decisivas en ello; lo demostraban pidiendo a el otro día: ¡Vamos a jugar!, ¡Préstenos la loteria!, ¡Queremos jugar con las cositas que están en la caja! Se menciona que la mayoría de las actividades dieron buenos resultados, ya que algunas presentaron ciertas dificultades, por ejemplo; "inventar problemas"; algunos niños no pudieron resolver los problemas

cuando se les mostraban fichas o palitos; pero con la actividad de "Juanito el dormilón", la cuál se le aplicó la variante de presentar las ovejas y a Juanito en cartón y del tamaño de una hoja carta, las cuáles podían mover según las indicaciones del problema, dando mejores resultados ya que veían la actividad como un cuento o una historia en la que ellos podían influir.

Otra de las dificultades presentadas fué el factor tiempo; ya que fueron en realidad pocos los meses de la aplicación de las estrategias, tomando en cuenta suspensión de labores, cursos, juntas, ensayos... Como se observa fueron mínimas las dificultades encontradas en la aplicación de la presente propuesta.

Se sugiere que antes de la aplicación de éstas estrategias y actividades se de un análisis a conciencia de los capítulos anteriores; ya que en ellos se describen aspectos fundamentales previos para la puesta en práctica de estas.

IV. CONCLUSIONES

Al haber desarrollado este trabajo, se afirma una vez más que la problemática que llevó a la elección del mismo, recae considerablemente en la educadora; puede decirse que es el único factor incidente para que el niño logre una mejor comprensión del concepto de número.

La formación que se tiene desde docentes y los modelos que se fijan, aunados a la costumbre y falta de actualización del docente, provocan una apatía al cambio, una resistencia de las formas en que se debe dar el conocimiento, de darle más importancia al niño y libertad en sus acciones.

Se puede concluir que los planes y programas de preescolar van de acuerdo a el tipo de enseñanza que se pretende lograr y se adaptan a las necesidades e intereses del niño y su medio contextual; del que se dice que es un factor fundamental en el proceso de la construcción de conocimientos; al igual que esta propuesta está sujeta a cambios continuos, según los avances de las teorías y metodologías del sistema educativo.

Así pues, se ve con agrado que es factible y de grandes resultados la puesta en práctica de la presente propuesta y el logro de sus objetivos, tomando muy en cuenta las indicaciones pertinentes que en ella se hacen.

BIBLIOGRAFIA

- SEP. Antología de apoyo a la práctica docente del nivel preescolar. México. Talleres de Grafomagna, 1993, pág. 152
- ___ Programa de Educación Preescolar. México. Talleres Fernández editores, 1992, pág. 119
- ___ Lecturas de apoyo. México. Talleres Fernández editores, 1992, pág. 119
- ___ Desarrollo del niño en el nivel preescolar. México. Talleres Fernández editores, México.
- ___ Programa para la Modernización Educativa 1989-1994. Notas y técnicas matemática y lengua escrita, preescolar. México, 1994, pág. 28
- UPN. Teorías del aprendizaje. México. Talleres de ImpreRoer, 1988, pág. 450
- ___ Análisis de la práctica docente. México. Talleres Grafomagna, 1993, pág. 223
- ___ La matemática en la escuela II. México. Impresora y maquiladora de libros MIG. 1994, pág. 330
- ___ Contenidos de aprendizaje. sistema de educación a distancia. Anexo 1. México. Talleres Grafomagna, 1994, pág. 91