



Unidad 08C

Secretaría de Educación Pública

✓
*El Proceso de Seriación en el
Nivel Preescolar*

Alicia Balderrama

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

Hgo. del Parral, Chihi., enero de 1997

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

HGO. DEL PARRAL, CHIH., A 21 DE ENERO DE 1997

C.PROFR. (A) ALICIA BALDERRAMA

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:

"EL PROCESO DE SERIACION EN EL NIVEL PREESCOLAR"

, opción PROPUESTA PEDAGOGICA
a propuesta del asesor C. Profr. (a) NORMA ANGELICA AVILA CANO
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.

INDICE	PAGINA
INTRODUCCION	1
I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO	
A. Planteamiento del Problema	3
B. Justificacion	4
C. Objetivos	7
II. FUNDAMENTACION TEORICO CONTEXTUAL	
A. Marco Contextual	9
B. Marco Referencial	15
C. Marco Teórico	19
1. Fundamento Filosófico	19
2. Fundamento Social	20
3. Fundamento Psicológico	23
4. Fundamento Pedagógico	27
5. Contenido Matemático	29
III. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS-DIDACTICAS	
A. Instrumentación Didáctica	39
B. Análisis de Aprendizaje	44
C. Situaciones de Aprendizaje	50
D. Evaluación	59
1. La evaluación en el Jardín de Niños	59
2. Formas de evaluar las estrategias propuestas	64
IV. CONCLUSIONES	66
BIBLIOGRAFIA	68

INTRODUCCION

El fin que se persigue en la estructuración de la presente propuesta es conjuntar todas las experiencias y conocimientos adquiridos del trabajo cotidiano dentro de la práctica docente, los que posteriormente se expresarán en ese mismo quehacer. Su objeto de estudio es encontrar la mejor forma de favorecer la adquisición de la seriación como operación básica de las actividades matemáticas en los niños del tercer grado de educación preescolar.

En la actualidad y en este nivel se le da muy poca importancia a las matemáticas, utilizándolas como actividades de relleno en el trabajo cotidiano. Se ha atendido tradicionalmente este aspecto del aprendizaje valiéndose de los conocimientos que el docente adquirió en su formación profesional y de las ideas que se han conformado a lo largo de la experiencia cotidiana acerca de lo que significa dirigir la seriación. Es necesario proporcionar al docente elementos teóricos y metodológicos que le apoyen en la guía de la seriación y lo conduzcan progresivamente a comprender e identificar con mayor precisión, la intención educativa del proceso enseñanza-aprendizaje.

La propuesta se realiza de tal forma que ofrece una amplia información del problema a tratar. En este sentido, se presenta en primera instancia y de manera concreta el planteamiento del problema argumentando el por qué interesó abordar sistemáticamente dicha situación y cuáles han de ser los objetivos que se pretenden lograr a través de las estrategias a plantear. Así mismo, explica las referencias teóricas-contextuales en las que se de-

sarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje y los elementos que intervienen dentro de él.

El Marco Contextual señala las condiciones del medio social e institucional en donde se desarrolla el proceso de aprendizaje en atención.

El Marco Teórico describe las teorías existentes sustentadas en el enfoque filosófico, por el Materialismo Dialéctico; en el social, la teoría de la nueva Sociología; en el psicológico, se identifica con la teoría de Jean Piaget y en el aspecto pedagógico, se apoya en la teoría de la Pedagogía Operatoria.

El apartado correspondiente a las Estrategias Metodológicas es donde estructuran los procedimientos que hacen posible la operacionalización de las conceptualizaciones, principios pedagógicos y contenidos de la propuesta. Se proponen situaciones de aprendizaje que orienten el trabajo cotidiano del aula en la enseñanza y el aprendizaje de los conocimientos, los medios que se utilizarán y la manera como serán evaluados.

Por último, se señalan las Conclusiones a las que el mismo trabajo permitió llegar, ofreciendo también sugerencias que conlleven al alumno a desarrollar la Seriación como operación básica de las actividades matemáticas en el nivel preescolar.

I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A. Planteamiento del problema

El alumno constituye el elemento central de la acción pedagógica. De ahí la necesidad de que el maestro de educación preescolar cuente con nociones sobre los componentes fundamentales en que se basa el binomio de enseñanza-aprendizaje y ser capaz de ajustarse a las necesidades y desarrollo de los educandos ya que no todos tienen el mismo nivel de desarrollo, ni el mismo interés, ni destrezas. Es necesario que los oriente para que en forma espontánea intuyan, experimenten y realicen actividades lógicas que los pongan en contacto con la realidad, con su mundo, para que esto les permita posteriormente manejar con propiedad los elementos de enseñanza-aprendizaje al trabajar el aspecto gráfico y convencional de la matemática.

En su gran mayoría los niños asimilan las actividades matemáticas como una serie de simbolismos gráficos, sin relación alguna con las acciones. Las operaciones matemáticas, se enseñan con grafismos que han de reproducirse de forma constante y representarse gráficamente; de ahí la importancia de dar un giro total a la enseñanza de estos aspectos, logrando mejorar así la conducción del aprendizaje de las actividades matemáticas.

No se debe de suponer que los niños adquieren la noción de número y otros conceptos matemáticos exclusivamente a través de la enseñanza, ya que de forma espontánea los desarrolla independientemente él mismo.

Cuando se le han enseñado a un niño los conceptos matemáticos antes de tiempo, su aprendizaje será sólo verbal, ya que el verda-

dero entendimiento se da únicamente con el desarrollo mental.

Dada la importancia que las matemáticas tienen en la vida cotidiana y su incidencia determinante en el proceso enseñanza-aprendizaje, es de fundamental importancia favorecer la adquisición de la seriación como operación básica de las actividades matemáticas en el tercer grado de educación preescolar.

Definiendo el concepto de seriación se tiene que es una operación lógica que permite relacionar de manera comparativa elementos de un mismo conjunto, ordenándolos sucesivamente de acuerdo con sus diferencias en forma creciente o decreciente.

El problema objeto de estudio constituye un problema de contenido a nivel educativo; se encuentra presente en cada uno de los temas que integran el programa.

Se pretende que las actividades matemáticas sean construídas por los niños a partir de las relaciones que estructuren previamente sin las cuales no se pueden dar aprendizajes subsecuentes.

La problemática de este trabajo se analiza a partir de las variantes sujeto-objeto-contexto.

El contexto en que se realiza esta propuesta centra sus límites dentro del Jardín de Niños "Lic. Adolfo López Mateos", ubicado en la calle Progreso S/N, de la colonia Che Guevara de Hidalgo del Parral, Chihuahua.

B. Justificación

El desarrollo de las nociones matemáticas, en especial la Seriación, aspecto en el que se ubica el presente trabajo, es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esto

permite que cree mentalmente relaciones y comparaciones entre ellos, logrando establecer semejanzas y diferencias entre sus características para así poder clasificarlos, relacionarlos, estableciendo un orden que los lleve a la Seriación y relaciones de cantidad que les ofrezca estructurar el concepto de número. La Seriación es parte concreta de la formación de este concepto porque éste pertenece a una serie ordenada de conjuntos y ocupa un lugar dentro de la misma, siguiendo una relación lógica.

El número no puede existir aislado, sino como parte de un sistema en el que cada número ocupa un lugar preciso dentro de la serie. El sentido didáctico de ordenar una serie radica en la posibilidad de establecer relaciones comparativas entre los elementos de la misma, lo que permitirá a los niños construir paulatinamente las relaciones de transitividad y reversibilidad que implican los conceptos numéricos.

Las actividades referentes a las matemáticas se encuentran relacionadas con todos los temas del programa de preescolar, en todos y en cada uno de ellos se puede hacer uso de la clasificación, seriación y conservación de número; el problema que se presenta es que se encuentran en forma muy implícita por lo que tienen que ser deducidas y en su gran mayoría inventadas por la educadora. Con este trabajo se pretende lograr un cambio en la enseñanza de uno de los aspectos fundamentales del periodo pre-operatorio, el cual permite que los niños conozcan su realidad de forma cada vez más objetiva; es decir, la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento. Estas operaciones se refieren a las acciones que el niño realiza con los objetos concretos

a través de las cuales coordina las relaciones entre ellos.

Los niños de educación preescolar aún no son capaces de realizar las independientemente de las acciones sobre los objetos concretos, no hacen reflexiones sobre abstracciones.

El niño entra en contacto con la cultura aún antes de asistir a la escuela; el aprendizaje escolar no parte de cero, va siempre precedido por una gran cantidad de ideas construídas por el niño de aquello que se le va a enseñar. Ya antes de ir a la escuela la habrá tenido la oportunidad de construir sus propias hipótesis referentes a la cantidad y sus representaciones.

Desde pequeños se dan a la tarea de contar con gran entusiasmo, he aquí la importancia que debe tener la conducción de la enseñanza ya que a través de ella y el previo conocimiento de las características de los niños, se da la pauta a seguir; además el conocimiento matemático se construye sobre las relaciones que el niño estructura previamente, y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizajes subsecuentes.

Las matemáticas forman parte de la vida de los niños. Los maestros deben ser capaces de conocer cada una de esas características, logrando así una enseñanza que se de a un nivel consciente y verbal.

Al tener como base las experiencias de los niños, dará como resultado una actividad positiva y un pensamiento lógico para la resolución de los problemas.

Las matemáticas no son actividades aisladas, forman parte integrada a todo el programa preescolar; se deben realizar en el conjunto de situaciones, acontecimientos y proyectos, planteando experiencias interesantes y que tengan un sentido para el niño. -

Sera necesario aprovechar cada momento del desarrollo de los proyectos permitiendo al niño la manipulación de objetos y la relación con otros niños y adultos, esto les ofrecerá gran riqueza de experiencias para captar las cualidades y propiedades de los objetos, observar semejanzas y diferencias y por lo tanto, dar pie para las siguientes acciones y operaciones mentales que realizarán, sin que se propongan como una actividad específica.

El conocimiento matemático no es directamente enseñable, pero como su desarrollo depende principalmente de las acciones que el niño realice, es necesario que la educadora trate de organizar y sistematizar su trabajo para atender esta actividad del pensamiento.

C.Objetivos

Se pretende, favorecer el desarrollo de las actividades matemáticas en las que el niño efectúe relaciones de seriación que lo lleven paulatinamente a construir un pensamiento lógico que le permita organizar la información de su realidad circundante.

Proporcionar a los niños materiales variados que los motiven a realizar ordenamientos en forma creciente o decreciente procurando que los elementos de la serie presenten relaciones comparativas entre los elementos de la misma, lo que permitirá que poco a poco los niños construyan relaciones de transitividad y reversibilidad.

Aprovechar las situaciones concretas que vive el niño cotidianamente, en las que subyacen nociones relacionadas con la matemática que pueden servir para plantear problemas o cuestionamientos que lo lleven a la reflexión y a la construcción progresiva del

conocimiento.

Que el niño sea capaz de encontrar sus propias soluciones a los problemas que se le presenten, ya que es de esta forma como construirá su conocimiento.

II. FUNDAMENTACION TEORICA CONTEXTUAL

A. Marco Contextual

Las políticas monetaristas frente a la crisis han puesto a la educación en una encrucijada. En México, las perspectivas políticas monetaristas no se han desligado por completo del tradicional programa de promesas de reforma social, mismas que identificaron a los gobiernos de la revolución mexicana. Al comparar la proclama oficial de hacer de la educación una prioridad de gobierno o de hacer de ella una revolución educativa, con las estadísticas se refleja una total contradicción ya que el gasto real en materia educativa ha ido disminuyendo considerablemente. La política monetarista supone imponer un régimen de austeridad en un sector de actividad social que jamás ha contado con recursos suficientes para cumplir su cometido. En otras palabras, la austeridad se instala sobre o dentro de la austeridad.

El gobierno hace promesas que jamás se cumplirán presentando a la escuela como la vía más justa y adecuada para satisfacer las esperanzas populares, conservándose así entre el pueblo el mito de que la educación vendrá a salvarlos de su miseria material. Mito que se ha venido derrumbando por las continuas desventajas y desempleos existentes entre los titulados y personas de niveles de escolaridad media; ocasionando esto, grandes cantidades de desertores de las escuelas, sobre todo hijos de familias más desamparadas. Más aún, las posibilidades de lograr cursar grados educativos más altos se ven mermadas y comúnmente los que lo logran son aquellos que provienen de un nivel social alto, ce-

rrando la oportunidad de ingresar cada vez más a las universidades y estudios superiores a los hijos de los trabajadores.

Aunado a esto, la educación nacional no ha logrado desarrollar en los educandos una consciencia científica y mucho menos producir hombres creativos generadores de respuestas adecuadas a las necesidades del desarrollo nacional. La cultura es la que más se ha afectado; los medios masivos de comunicación han contribuido a ello reproduciendo patrones de cultura extranjeros haciendo a un lado a la nacional, difundiendo esquemas de conducta pasiva, individualista, irresponsabilidad ante la nación, etc. Esto ha desplazado a la escuela en su función educativa y esta no ha sido capaz para reaccionar y revelarse contra esta influencia.

Los continuos problemas políticos del país, radican en la incredulidad de la opinión pública en lo referente al discurso político. Un régimen subyugado por sus propias realizaciones y un pueblo absorto por sus continuos desengaños.

Los economistas analíticos políticos no dudan en prodigar a grandes voces elogios al gobierno ante las voces de la calle perplejas por considerarlas banas, ya que en la medida en que se prometen mejoras con pactos y privatizaciones no logran traducirse en despensas abundantes y bienestar creciente para las mayorías, por lo que es imposible que compartan el entusiasmo de los que dicen que saben.

En la actualidad todo país que desee salir adelante deberá conseguir su autonomía e independencia tanto social, económico, tecnológico, educativo e ideológicamente. México cuenta con una estructura socioeconómica que requiere de un autoconsumo, autoproducción

e independencia lo que permitirá expandirse y por consecuente lo
grar su desarrollo.

La educación sufre continuos cambios en la búsqueda de un plan -
acorde a las necesidades del sistema de producción del país y a
las expectativas que se tienen en cuanto a su desarrollo.

Dentro de los grandes avances tecnológicos y científicos evolu-
cionados día con día, la enseñanza de las matemáticas se presen-
ta de manera dificultosa para los educandos sin significado prác-
tico para ellos. Es necesario que el docente reflexione ante es
to y que adquiera una postura crítica de progreso evitando así -
la reproducción de prácticas que hagan de los alumnos captadores
de conocimientos inútiles, desligados de su vida cotidiana y de
las necesidades de progreso del país.

De ahí la necesidad de conocer el contexto en que se desarrolla
la problemática educativa en referencia, proponiendo posibles al
ternativas dirigidas a cambios en el proceso enseñanza-aprendi-
zaje.

Tomando en cuenta lo expuesto se tiene que el problema plantea-
do en este trabajo, se desarrolla en la ciudad de Hidalgo del -
Parral, Chihuahua, situada al sur del estado de Chihuahua; su -
clima es semiseco y templado, su suelo accidentado, a la vez tie
ne extensiones planas con características de la mesa central. -
Considerada como una ciudad próspera pero que en la actualidad -
atraviesa por graves problemas de desempleo; su economía se basa
en la maderería, comercio y en menor medida la minería.

En educación se cuenta con distintos niveles educativos; preesco-
lar, primaria, secundaria y capacitación para el trabajo, educa-

ción media terminal, medio superior y normal.

La colonia Che Guevara en la que se encuentra el Jardín de Niños "Licenciado Adolfo López Mateos" esta ubicada en la periferia, - en el suroeste de Parral, se limita por las colonias Almanceña, Jorge Leyva y Federico Piñon. Sus habitantes son emigrantes de - la región serrana. Presenta un nivel económico bajo, con un gran número de desempleo, observándose deplorables condiciones de vida; la mayoría de sus viviendas se componen de una sola habitación propiciando asinamiento y promiscuidad. Su nivel de escolaridad es bajo, sólo alcanzan en su gran mayoría el nivel de primaria. No hay lugares recreativos ni culturales. Carecen de los servicios públicos primordiales como es el drenaje y en algunos casos el agua potable. El medio de transporte que más se utiliza es el camión urbano.

Cuenta con una escuela primaria y el Jardín de Niños donde acuden todos los infantes de las colonias ya mencionadas.

El aspecto físico de este plantel ha mejorado con el tiempo para beneficio de los habitantes de la colonia. De ser un salón de madera en sus inicios, hoy en la actualidad cuenta con cuatro salones de ladrillo y varios juegos recreativos, la dirección y los baños. Pero a pesar de ello se sigue careciendo de las cosas más importantes complementarias de las áreas tales como: el material de construcción que desarrolla la creatividad en el niño; juegos de destreza y habilidad manual, libros para el área de biblioteca, entre otros. Para compensar un poco esas carencias se recurre a tablas pintadas, fichas, revistas, loterías hechas por los niños y otros implementos; pero hace falta mucho más para despertar la

creatividad en los niños.

El grupo de estudio que interesa, está compuesto por 24 niños de cinco años de edad correspondiente al tercer grado de educación preescolar. Son inquietos y observadores, establecen relaciones entre sí y con el docente; a no ser que estén enfermos, son alegres y manifiestan un profundo interés y curiosidad por saber, - conocer, indagar, explorar tanto con el cuerpo, como a través de la lengua. Se encuentran en constante movimiento dentro y fuera del aula; sus relaciones más significativas se dan con las personas que los rodean, de quienes demandan un constante reconocimiento, apoyo y cariño. Estos rasgos se ven manifiestos a través del juego, el lenguaje y la creatividad.

Los niños expresan plena y abiertamente sus ideas; participan activamente en narraciones, diálogos externando sus acuerdos y desacuerdos. Estan en constante contacto con los objetos en actividades libres o relacionadas con el proyecto en cuestión, ya sea de forma individual o en trabajos por equipo o grupal, los que presentan la oportunidad de establecer ordenamientos según las características de los objetos para ordenarlos de manera creciente o decreciente.

El programa de educación preescolar en cada uno de los proyectos marca una serie de actividades encaminadas a desarrollar las características de los niños. Maneja los conceptos del pensamiento matemático como una parte del pensamiento que no puede pensarse o verse por separado. Este pensamiento está manifiesto en todas las actividades del niño al incorporar las actividades que - en relación a los aspectos de seriación las educadoras deberán -

orientar su práctica, favoreciendo en los niños este aspecto del desarrollo.

En el Jardín de Niños diariamente se utilizan actividades que desarrollan los aspectos matemáticos, ya sea al acomodar el mobiliario del salón, al repartir a sus compañeros el material necesario para trabajar, al ordenar los materiales de las áreas, etcétera, surgiendo un sin fin de actividades en las que el docente, plantee problemas y fomente la reflexión de los niños sobre ellos.

Partiendo de la certeza de que la escuela no sustituye a la familia, que es a ésta a quien corresponde la más prolongada y profunda tareas educativa, el jardín de niños simplemente ha de aportar su ayuda inteligente y experimentada, bien articulada con los requerimientos del medio para el más completo e integral desenvolvimiento del niño. Se llega a la conclusión de que sólo logrando una verdadera unidad organizada en la relación padres - docente, se lograrán mayores posibilidades de éxito.

En este plantel educativo se establecen buenas relaciones con los padres de familia-alumnos-docentes. Se desarrolla un trabajo en completa armonía en la que las tres partes cooperan, estableciéndose un mutuo intercambio y una comunicación afectiva, ya que si bien la madre necesita conocer el establecimiento donde dejará varias horas a su hijo, a la persona que la reemplazará ante las necesidades de éste, por un tiempo determinado, y si bien necesita quizá una orientación para la mejor conducción de la educación, no es menor la necesidad de la maestra de conocer toda clase de antecedentes del niño que llega al Jardín y que -

sólo la madre aportará correctamente.

En el Jardín de Niños ha existido siempre la preocupación por el trabajo con los padres de familia y con el resto de la comunidad debido al importante papel que el educador desempeña como agente promotor de cambio, que orienta, guía, coordina y evalúa acciones para el desarrollo de la comunidad.

Es importante involucrar a la escuela como parte de un contexto en el que se dan relaciones de diversa índole y donde existen carencias y problemáticas susceptibles de ser atendidos por el personal y padres de familia como miembro de la comunidad.

B. Marco Referencial

La actividad docente es una actividad institucional; su objetivo es el de planificar, conducir, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje de los educandos. Las innovaciones que dentro de ella se realicen implican un análisis del proceso de enseñanza. Este análisis dará las pautas para comprender los diversos métodos, técnicas y recursos didácticos necesarios para el mejoramiento de la enseñanza. La comprensión de este proceso, permitirá que el docente cree técnicas, procedimientos y recursos acordes a las características de los alumnos, la institución y los contenidos de enseñanza. Para mejorar la actividad, el docente debe hacer uso de toda su capacidad crítica y creativa.

La actividad docente no es el único factor que define las características del proceso enseñanza-aprendizaje; intervienen también otros factores entre ellos se encuentran el contexto social, institucional, el sujeto del aprendizaje, las características del docente, el contenido y los recursos materiales.

La institución escolar se rige por normas con el fin de controlar y unificar las actividades. Es el Estado el encargado de elaborar esas normas, mismas que regulan los contenidos, evaluaciones, definiendo el rol que a cada agente educativo le corresponderá y determinando las relaciones sociales que en torno a la labor educativa se dan, logrando con todo ello la reproducción de clases en la sociedad.

El Estado trata de mantener el dominio con ayuda de la educación. La educación es un instrumento de acción del poder político. Se apropia de sus contenidos educativos, los enajena, articula y desarticula a su conveniencia.

Así mismo, el trabajo del docente es el resultado de la relación sujeto-institución, ambas partes los modifican y son modificadas por éste. Se manifiestan a través de un proceso continuo de construcciones en el que intervienen las condiciones materiales de cada Jardín de Niños y las relaciones que se den dentro de él.

Los planes y programas tienen implícitos en sus contenidos y metodología, la ideología de la clase dominante quienes quieren conservar el poder formando individuos necesarios al sistema.

El conocimiento que se transmite en el Jardín de Niños conforma la cotidianidad escolar, se constituye por el uso de programas y libros escolares y por el conjunto de prácticas que los docentes y alumnos conforman en su relación. Generalmente se presentan con carácter verdadero, son recortes de la realidad poniendo en práctica lo que se dice y se hace con un interés de por medio según el poder en cuestión.

Se puede llegar al conocimiento por medio de observaciones, se construye en una realidad social porque no son seres aislados. -

El manejo de los contenidos es diferente en cada una de las aulas y en el plantel educativo, cada docente y educando abordan, reconstruyen y se apropian de ellos o los dejan fuera de diferentes formas. Cada maestro con su historicidad, su formación y experiencia muy particular pone en práctica sus enseñanzas diferentes a las de cualquier otro docente.

El docente tiende a modelizar al alumno basándose en ideales impuestos por la sociedad ya que a pesar de las reformas de los planes y programas actuales la educación tradicionalista sigue imperando, dando especial énfasis al aspecto intelectual, dejando de lado lo afectivo. Además, se abusa de la autoridad limitando a los alumnos en sus acciones con lo que se fomenta en ellos el conformismo encaminado a lograr un orden y disciplina necesarios al sistema educativo.

Afortunadamente existen maestros que cuentan con una visión muy amplia de su labor educativa quienes buscan nuevas formas de enseñanza tendientes a desarrollar integralmente a los alumnos, enriqueciendo las mentes con conocimientos útiles y aplicables a su realidad logrando hacer de ellos personas críticas y reflexivas; es así como la educación se verá transformada, en donde el método se apegará a un conocimiento propio del objeto de la educación en todas sus formas.

El maestro emplea en su práctica docente métodos, contenidos y teorías que le son asignadas desde su formación normal, mismas que emplea en la gran diversidad de acciones en los distintos momentos de la vida escolar. Esto se ve transformado poco a poco en la medida que adquiera sus propias experiencias apropiándose

de nuevos conocimientos correspondientes a los programas vigentes, integrando recursos y elementos según sean necesarios en su práctica diaria.

Es importante llegar a conocer una teoría educativa que se sustente en una teoría de la experiencia y no reducida a la pura percepción del comportamiento, sino buscarla tras el comportamiento de la persona con sus relaciones sociales expresadas en la experiencia docente.

En la teoría-práctica son dos procesos y están encaminados hacia un mismo objetivo interviniendo el sujeto, objeto y contenido, pues son los factores básicos entre estos dos procesos, con una relación estrecha entre ellos.

La enseñanza y el aprendizaje son dos actividades que van de la mano, persiguen un mismo fin: la perfección del alumno. En la enseñanza, el maestro es el encargado de guiar la actividad del educando por la que éste logra aprender.

El aprendizaje, es la manera cómo el alumno responde a la actividad del maestro, es decir, la forma en que asimila a su persona por su propio esfuerzo los conocimientos. Se puede hablar de dos tipos de aprendizaje: el pasivo y el activo.

El aprendizaje pasivo requiere del alumno un período de atención y quietud ante la enseñanza. Es un aprendizaje de simple recepción, se considera al alumno como un ser que se puede modelar y que recibe el mensaje en forma invariable y estático.

En el aprendizaje activo el maestro guía al alumno, pero al alumno como el sujeto de aprendizaje.

El papel del maestro dentro de este aprendizaje es el de ayudar

al niño a construir su propio conocimiento, guiándolo en su experiencia.

Ahora bien, en el dominio de la seriación tema de esta propuesta, el maestro no debe imponer, ni ayudar a la respuesta correcta, - sólo robustecer el proceso de razonamiento del niño. El maestro debe de estar constantemente involucrado en el estado emocional de cada niño, su nivel cognoscitivo y sus intereses. Deberá mantener un equilibrio entre ejercer su autoridad y permitir a los niños que desarrollen sus propias normas de conducta.

El conocimiento adquirido depende de la propia organización del sujeto y el objeto de conocimiento. A partir de las acciones que ejercen sobre el sujeto es como se adquirirá el conocimiento. - El niño construye activamente su psiquismo, el objeto permitirá - que el sujeto construya sus esquemas cognoscitivos.

C. Marco Teórico

Las líneas teóricas que fundamentan esta propuesta explican la - dinámica que se da en la relación sujeto-objeto, en la que confluyen los factores filosóficos, sociales, psicológicos y pedagógicos, y que además muestran que el aprender no es la memorización o recepción de estímulos; por el contrario, es acto de - creación por parte del sujeto, es la búsqueda personal de un camino para llegar a la adquisición del conocimiento como resultado de las relaciones del niño con su medio.

1. Fundamento Filosófico

El Materialismo Dialéctico, teoría filosófica que fundamenta esta Propuesta considera que el individuo no está aislado, es un -

ser social y con su acción crea la sociedad misma y transforma a su medio natural.

El sujeto tiene un papel activo en la relación cognoscitiva. El conocimiento que se adquiriera es el producto de la actividad práctica que el sujeto realiza sobre el objeto, es decir, el sujeto debe explorar el objeto para conocerlo. Conocer no es contemplación pasiva, sino acción transformadora. El sujeto sólo genera conocimiento cuando busca la transformación de su objeto.

Esta corriente considera al individuo como inseparable de la sociedad, sufre sus condicionamientos y los transforma con su acción.

Según esta teoría el sujeto está inmerso en su objeto de estudio. El sujeto es objeto, el hombre se fija fines conscientes y en el transcurso de la consecución de dichos fines se modifican tanto el sujeto como el objeto mismo; éste no es un ser abstracto, sino un ser social cuyas facultades y posibilidades han sido formadas en su totalidad por la práctica histórico-social.

La acción del sujeto se ve afectada por sus necesidades y por el nivel que presente el desarrollo de la producción.

La interacción del sujeto con el objeto se da en un proceso dialéctico en el cuál ambos son afectados reciprocamente en momentos en el que el conocimiento se conjuga en teoría y práctica mediante la acción misma.

Para que el niño sea creativo e invente sus propias cosas, hay que permitirle que formule hipótesis y las compruebe por él mismo.

2. Fundamento Social

En la actualidad se pretende formar un hombre reproductor de las relaciones sociales, pasivo, irreflexivo; de ahí la importancia

de propiciar una transformación con el conocimiento claro y preciso de la teoría de la Reproducción y la resistencia mismas que llevarán al análisis claro y detallado de la situación en que se encuentra la educación y el camino correcto que se ha de seguir para su total transformación.

"La teoría de la Reproducción muestra que las escuelas han funcionado proporcionando a las diferentes clases y grupos sociales, el conocimiento y las habilidades necesarias para ocupar su lugar respectivo en una fuerza de trabajo estratificada en clases, razas y sexos".(1)

La escuela es un aparato ideológico del Estado ya que en ella se reproduce su ideología, así como la de las clases dominantes.

La gran mayoría de los maestros ignoran la principal función de su trabajo, sin imaginar siquiera que contribuyen directamente a estructurar y alimentar la ideología burguesa.

Cuando se socializa en la escuela al individuo se le está preparando para que sea una persona dócil y fácil de manejar. No se admiten posibilidades de cambio, se ve a la escuela y al docente como factores reproductores de la ideología. Inclusive los métodos de enseñanza y el programa reafirman a la ciencia como inalcanzable para la gran mayoría de los alumnos.

La teoría de la Resistencia proporciona elementos que permiten analizar la relación entre la escuela y la clase dominante; la manera en que el Estado filtra su ideología en programas y planes de estudio así como en la organización del sistema educativo. Esta teoría da un papel activo a la intervención humana y a la

(1) U.P.N. Antología. La Sociedad y el trabajo en la práctica docente página No.103

experiencia. Rechaza la dominación ideológica como algo que abarca todo en forma unitaria.

El docente deberá ser capaz de descubrir los intereses ideológicos implícitos en los diferentes sistemas de mensajes en la escuela, planes y programas, formas de enseñanza y modos de evaluación. Es de suma importancia que éste analice las formas de producción cultural procedentes de grupos subordinados descubriendo las limitaciones y las posibilidades que tiene para ser crítico de pensamiento, con un discurso analítico y el conocimiento que se adquirirá con la práctica colectiva. Señala también como necesario que el docente desarrolle una relación crítica con los estudiantes para entender cómo el poder es mediado, resistido y reproducido en la vida cotidiana.

"Las escuelas no van a cambiar a la sociedad, pero se puede crear en ellas reductos de resistencia que proporcionen modelos pedagógicos para nuevas formas de aprendizaje y de relaciones sociales" (2).

La base para una nueva pedagogía se puede obtener a partir de un entendimiento teórico de las formas como el poder, la resistencia en la intervención humana se convierten en elementos centrales de lucha por el pensamiento y aprendizaje crítico.

Ningún maestro por sí sólo, ni siquiera en conjunto, podrá cambiar radicalmente las circunstancias, si así se considerara, se caería en una utopía, misma que tanto se ha combatido. El sistema dispone de suficientes controles para evitarlo, más, las generaciones de niños que se suceden en las aulas pueden adqui-

 (2) U.P.N. Antología. La sociedad y el trabajo en la práctica docente página No.139

rir y desarrollar una chispa de conciencia, si cada docente puso en mente algo más que conocimiento. Un destello de espíritu crítico. Si el docente es responsable de enseñar y formar, si enseña a ser crítico y con sentido de libertad, habrá puesto los pilares de un futuro cambio.

3. Fundamento Psicológico

La teoría psicogenética representa una alternativa que brinda elementos acerca de la naturaleza del proceso de aprendizaje en el que se incorporan no sólo los aspectos externos al individuo y los efectos que en él se producen, sino cuál es el proceso interno que se va operando, cómo se va construyendo el conocimiento y la inteligencia del niño con su realidad.

Esta teoría explica basada en la genética, el desarrollo del pensamiento; caracteriza las diferentes operaciones y estructuras mentales presentes desde el nacimiento hasta la edad adulta, dándoles gran importancia para la adquisición y evolución del conocimiento. Piaget establece una amplia relación entre la adquisición de los conocimientos y la organización biológica del sujeto. El objeto de conocimiento se centra en las estructuras del conocimiento.

El aprendizaje es concebido como un proceso provocado por situaciones externas por medio de un agente y limitado a un sólo aspecto.

Los niños no pueden comprender un conocimiento si no han madurado ya que según esta teoría, el aprendizaje requiere del empleo de estructuras intelectuales previas para poder adquirir un nuevo conocimiento. Por lo antes expuesto todo aprendizaje depende del nivel de desarrollo evolutivo en que se encuentre el niño, -

de sus experiencias físicas y de la interacción social, favorecedores de su proceso maduracional.

La adquisición de los conocimientos se da a partir de los procesos de acomodación y asimilación, los que al operar en equilibrio producen la adaptación del intelecto al medio. Todo conocimiento adquirido dependerá de la organización que se dé entre el sujeto y el objeto de conocimiento. Las acciones que se ejerzan - sobre el objeto determinarán el conocimiento.

"Así, el proceso de conocimiento implica la interacción entre el niño (sujeto que conoce) y el objeto de conocimiento, en el cual se ponen en juego los mecanismos de asimilación (o acción del niño en función del objeto o acción del objeto sobre el niño)"(3)

El sujeto es activo, autónomo, reflexivo, pensante, constructor activo de su psiquismo. El objeto se conoce a través de las actividades realizadas por el sujeto con el fin de acercarse a él, este continuo acercamiento en forma activa tanto del sujeto como del objeto permitirá que el sujeto construya sus esquemas cognoscitivos, originados en las estructuras biológicas a partir de un proceso continuo. En la relación sujeto-objeto los dos son prioritarios. Hay una reciprocidad entre el organismo y el medio ambiente y como resultado de esta interacción el sujeto adquirirá - las experiencias necesarias para construir sus estructuras cognitivas. Se considera también al contexto social como el medio en donde se desarrollan estas experiencias.

La relación que se establece entre el niño que aprende y lo que - aprende es concebida en este enfoque como una dinámica bidirec -

(3) Autor S.E.P. PEP'81 Libro 1, página No.14

cional. Al actuar sobre un individuo el objeto de conocimiento es necesario que a su vez el individuo actúe sobre éste, se acomode a él y lo asimile a sus conocimientos anteriores.

Este enfoque psicogenético elegido como opción teórica para fundamentar la presente propuesta, brinda las investigaciones más sólidas sobre los mecanismos que permiten saber cómo aprende el niño y derivar de ella una alternativa pedagógica. Se ve el desarrollo como un proceso continuo a través del cual el niño construye lentamente su pensamiento y estructura progresivamente el conocimiento de su realidad en estrecha interacción con ella.

En el desarrollo se considera que las estructuras cognitivas, con características propias en cada estadio de desarrollo, tienen su origen en las de un nivel anterior y son a su vez punto de partida de las del nivel subsiguiente, siendo así que estadios anteriores de menos conocimiento dan sustento al que le precede, representando un progreso con respecto al anterior involucrando un mecanismo de equilibración que caracteriza a toda acción humana.

Dentro del enfoque psicogenético no es operable la idea de dirigir aprendizaje "desde fuera", aquí el papel del educador debe ser orientador y guía, provocando que el niño reflexione, a partir de las consecuencias de sus acciones y que enriquezcan el conocimiento de su mundo circundante.

Piaget considera cuatro estadios en el desarrollo de la lógica del niño siendo los siguientes: el periodo sensorio motor, que va desde el nacimiento hasta los 18 meses aproximadamente, es anterior al lenguaje. Las acciones muestran indicios de reversibilidad práctica. El segundo estadio es el periodo preoperatorio,

aquí el pensamiento se hace acompañar por el lenguaje y la función simbólica, el niño interioriza sus acciones. El tercer es tadio o periodo de las operaciones concretas, muestra indicios de la lógica, propiamente las operaciones concretas descansan - en operaciones de relación. El último estadio, las operaciones formales, señala las operaciones de la lógica de proposiciones, - los que llevan a un razonamiento hipotético deductivo y la lógica formal.

Enfatizando en el segundo estadio, el periodo preoperatorio, que es el correspondiente al nivel preescolar, se tiene que es un pe riodo de organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento. Se puede considerar como una etapa a partir de la cual el niño construye las estructuras que darán sustento a - las operaciones concretas, a la estructuración paulatina de las categorías del objeto, del tiempo, del espacio y la causalidad, a partir de las acciones y no todavía como nociones del pensa - miento. A diferencia del periodo anterior (sensorio motor) en - el que todo lo que el niño realizaba estaba centrado en su propio cuerpo y en sus propias acciones a un nivel puramente perceptivo y motriz, enfrenta ahora la dificultad de reconstruir en el plano del pensamiento y por medio de la representación, lo que ya - había adquirido en el plano de las acciones.

A lo largo del periodo preoperatorio se va dando una diferencia - ción progresiva entre el niño como sujeto que conoce y los obje - tos de conocimiento con los que interactúa; proceso que se propi cia desde una total indiferenciación entre ambos, hasta llegar a la diferenciación, pero aún en el terreno de la actividad concre

ta.

En este período el pensamiento del niño recorre diferentes etapas que van desde un egocentrismo en el cual, se excluye toda objetividad que venga de la realidad externa hasta una forma de pensamiento que va adaptando a los demás y a la realidad objetiva. Este camino representa un proceso de descentración entre su yo y la realidad externa en el plano del pensamiento.

El carácter egocéntrico del pensamiento del niño se puede observar en el juego simbólico o juego de imaginación y de imitación. Acerca de cómo piensa el niño y de la representación que tiene del mundo, el análisis de las preguntas que hace, de los porqué tan frecuentes en esta edad, revela un deseo de conocer la causa y finalidad de las cosas que sólo a él interesan, las que asimila a su realidad.

4. Fundamento Pedagógico

La teoría Psicogenética fundadora de esta Propuesta considera que el proceso enseñanza-aprendizaje se da a partir de las acciones y reflexiones que realiza el niño con los objetos reales de su entorno cotidiano. Esta teoría establece una relación bidireccional entre el sujeto que aprende y lo que aprende. Para que un estímulo actúe como tal en el sujeto, se requiere que éste también actúe sobre el estímulo, se acomode a él y lo asimile a sus conocimientos anteriormente adquiridos.

Todo contenido científico aportado por la Psicología Genética de Piaget es asimilado por la Pedagogía Operatoria extendiéndolo a la práctica pedagógica tanto en sus aspectos intelectuales como sociales.

La Pedagogía Operatoria favorece en el niño la construcción de sus propios sistemas de pensamiento. Toda falla que el niño - cometa en la apreciación de la realidad con sus trabajos escolares, no se considerarán como faltas, por el contrario se verán como pasos necesarios en su proceso constructivo. La enseñanza debe de estar ligada estrechamente a la realidad inmediatamente del niño, tomando en cuenta sus propios intereses; debe establecer un orden y relacionar los hechos físicos, afectivos y sociales de su entorno.

Es necesario que el niño comprenda que no sólo puede llegar al conocimiento a través de otros, sino también por sí mismo, evitando con ello crear en él una dependencia intelectual; esto se logra llevándolo a que observe, experimente, cuestione la realidad y combine sus razonamientos. El aprendizaje de los niños - no se desliga de un fin, cualquier tema que ellos escojan dará pauta a que utilicen las materias escolares como instrumentos - en los que se sustenta para satisfacer sus necesidades de comunicación y curiosidad intelectual.

Las relaciones que el niño establezca con los demás, su autonomía para elegir sus propias reglas conforman un aprendizaje muy importante. Toda organización que se de dentro y fuera del aula deberá proceder de los mismos niños. Todo lo que es explicado al niño, lo que él observa, lo que resulta de sus experimentaciones son interpretados por ellos a partir del nivel intelectual en que se encuentren, las que irán evolucionando a lo largo de su desarrollo. Al conocer como va desarrollando el niño y la etapa en la que éste se encuentra, se tendrán las bases neces-

rias para entender sus posibilidades comprensión de los contenidos de enseñanza y las dificultades que tendrán en cada aprendizaje subsecuente. Si se quiere formar niños activos, creadores, que inventen nuevas cosas, se tendrá que permitir que descubran que formulen sus propias hipótesis y que sean ellos mismos los que las comprueben. El papel del docente en esta tarea es de guía, propiciando un ambiente de experiencias en los niños.

El conocimiento que no es construido o reelaborado por el niño no es generalizable, sino que permanece ligado sólidamente a las situaciones en donde es aprendido, sin poderse aplicar a contenidos diferentes; por lo tanto esta teoría señala que el proceso enseñanza-aprendizaje se debe basar principalmente en el desarrollo de la capacidad operatoria del niño, lo que lo conducirá a descubrir el conocimiento como una necesidad de dar respuesta a los problemas que plantea la realidad y que provoca la escuela, con el fin de satisfacer las necesidades reales, sociales e intelectuales de los niños.

5. Contenido Matemático

En la actualidad todo hombre aunque sea inculto, ha estado en contacto con las matemáticas que utiliza poco o mucho en su vida cotidiana ya que no se puede prescindir de ella. Las matemáticas se construyen a partir de nociones fundamentales conforme a un razonamiento. Las matemáticas aplicadas en general reemplazan proposiciones que describen un hecho empírico por términos matemáticos.

Deducir es consecuencia de las relaciones entre los términos e interpretar cómo estas consecuencias deben suceder en la realidad

para volver a experimentar y comprobar si el análisis es verídico.

La ciencia matemática continuará evolucionando mientras exista - la humanidad, creando conocimientos cada vez más abstractos pero paradójicamente cada vez más efectivos para aplicar la realidad. La matemática, surge con el sentido de explicar la realidad a través del número y la forma; es un lenguaje simbólico con significantes arbitrarios en donde el conocimiento matemático posee una génesis cuyas raíces se anclan en lo concreto, en lo manipulable; la génesis del pensamiento en el niño es la historia del pensamiento matemático del adulto.

La matemática ha sufrido en el transcurso del tiempo una continua evolución, siempre está en constante desarrollo, ha ampliado sus dominios a otras ciencias que hacen uso de ella cada vez más.

"La enseñanza no debe utilizar a las matemáticas como un cómodo medio de selección de alumnos, sino lograr que el mayor número posible de personas sea capaz de servirse inteligentemente de ellas, lo cual excluye las soluciones de aparente facilidad tan frecuentemente recomendadas y que reducen la enseñanza a la comunicación de recetas"(4). No se debe de enseñar la matemática - por sí misma, es necesario enseñar a matematizar, resaltar sus rasgos los que le dan a la ciencia solidez, belleza y fecundidad.

La enseñanza de la matemática constituye en la actualidad uno -

(4) U.P.N. Antología la matemática en la escuela I página No.330

de los puntos de especial interés en el diseño curricular de todos los niveles educativos.

En el nivel preescolar, los docentes han atendido tradicionalmente este aspecto del aprendizaje, valiéndose de los conocimientos que adquirieron en su formación normalista y en la ideología imperante a lo largo de sus experiencias como docente en lo que a enseñar el lenguaje matemático se refiere.

La mayor parte de la enseñanza proporcionada a los escolares se centra en una enseñanza verbal. En el Jardín de Niños se realizan diversas actividades relacionadas con las matemáticas pero se encuentra inmersa dentro de ellas una explicación verbal; el niño se concreta a escuchar la explicación del profesor, se le da un poco de libertad para que construya progresivamente su conocimiento pero se cae en una verbalización. Dentro del marco del Jardín de Niños se observa que la vida del niño se desenvuelve en un universo que las formas, colores, magnitudes y cantidades ocupan un lugar importante en su proceso de formación. Las vivencias más significativas parten de sus juegos, juguetes y afectos, experiencias y creaciones imaginarias en las que se entrelazan conceptos cualitativos y cuantitativos. Se centra en el desarrollo de las operaciones lógico-matemáticas ya que permite que el niño construya progresivamente su pensamiento, implicando con ello la adquisición progresiva del concepto de número.

Mucho antes de la asistencia a la escuela los niños están directamente relacionados con la cultura; el aprendizaje impartido en la escuela no parte de cero, va siempre precedido de las ideas que el niño ha construido sobre aquello que se le ha de enseñar.

Ha tenido la oportunidad de formar sus propias hipótesis referentes a las cantidades y sus representaciones.

Desde pequeños se dan a la tarea de contar. Esto les ayuda a individualizar y ordenar objetos, empieza a dar sentido a los números asimilados tanto en la casa como en la escuela. La asimilación de los números no es tarea fácil, tal vez sean capaces de aplicar mecánicamente el sistema, pero la mayoría de los niños no llega a comprender el por qué y cómo de la combinación de distintas cifras que representan una cantidad. El mal uso que se le da al sistema numeracional traerá como consecuencia que los niños tengan dificultad en la resolución de operaciones elementales y en la comprensión de nociones matemáticas básicas.

"El estudio del desarrollo de las operaciones en el niño permite hacer una observación muy instructiva; las operaciones que permiten reunir o disociar clases o relaciones, son acciones propiamente dichas, antes de ser operaciones del pensamiento".(5) El niño sólo sabrá clasificar colecciones de objetos en un mismo campo perceptivo y reunido o disociado por la manipulación antes de hacerlo por la lengua.

Las experiencias lógico-matemáticas son resultado de la abstracción de propiedades de las acciones del sujeto.

Los conceptos matemáticos que se utilizan no son ideas independientes y aisladas, se dan dentro de las relaciones que el niño va creando y coordinando entre las personas, cosas, etcétera, que forman su cotidianeidad. Estas experiencias tomadas de lo cotidiano deben ser encauzadas dentro del aula ya que facilitan

(5) U.P.N. La matemática en la escuela I. página No.47

la movilidad del pensamiento en el niño, construyendo progresivamente bajo tres dimensiones: físico, lógico-matemático y social, los que construyen de manera integrada e interdependiente uno del otro.

El conocimiento físico son las abstracciones que el niño hace de los objetos que están fuera y son observables en su realidad externa; siendo estos: el color, la forma, el tamaño, peso, etcétera. Los objetos son la principal fuente de conocimiento y además la única forma que el niño tiene que encontrar sobre los objetos material y mentalmente descubriendo como estos responden a esas acciones.

El niño construye su conocimiento lógico-matemático coordinando las relaciones simples que ha creado antes, a través de los objetos. Estas fuentes de conocimiento se encuentran en el mismo niño ya que lo que se abstrae no es observable. Las acciones que él realiza sobre los objetos permiten que vaya creando mentalmente las relaciones entre ellos. Establecen también diferencias y semejanzas según las cualidades de cada objeto, y estructura poco a poco las clases a las que pertenecen relacionándolas con un orden lógico.

El conocimiento lógico-matemático se caracteriza en que se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y una vez adquirido por el niño éste lo puede construir en cualquier momento.

Piaget reconoce dos fuentes de conocimiento: las internas y externas, el conocimiento físico o externo al sujeto y el lógico-matemático interno. Las dimensiones físicas y lógico-matemáticas del conocimiento están interrelacionadas, una no se puede

dar sin la otra.

En el período preoperatorio, estos conocimientos están indiferenciados, predominando en el pensamiento del niño los aspectos físicos que percibe de los objetos. El niño no puede construir el conocimiento físico si no posee un marco lógico-matemático que le permita poner en relación nuevas observaciones con el conocimiento que ya tiene.

Piaget considera de muy distinta naturaleza la abstracción del color de los objetos de la abstracción del número. Los dos son tan diferentes que se les designa con términos distintos; para la abstracción de propiedades a partir de los objetos utilizando el término de abstracción empírica, para la del número el término de reflexiva.

En la abstracción empírica todo lo que el niño hace es enterarse de una determinada propiedad del objeto ignorando las otras. La abstracción reflexiva requiere de relaciones entre los objetos en la realidad psicológica del niño.

Piaget contrata con el habitual supuesto acerca de que los conceptos numéricos pueden señalarse por transmisión social sobre todo enseñando a los niños a contar. La principal característica del conocimiento social es que es arbitrario, en otras lenguas al mismo objeto se le da otro nombre, no existiendo alguna relación física o lógica entre objeto y su nombre. Es un conocimiento de contenido y exige un marco lógico-matemático para su asimilación u organización.

Es necesario partir de los principios que marca la teoría de Piaget, la Psicogenética, e ir entrelazando las estructuras lógico-

matemáticas y su evolución en las etapas de desarrollo.

El conocimiento matemático evoluciona progresivamente durante toda la infancia hasta alcanzar la adolescencia. Las estructuras lógicas permitirán que el niño alcance un pensamiento hipotético. Las operaciones básicas lógico-matemáticas son: la clasificación, seriación y conservación de número.

Se pretende vincular los conceptos matemáticos con la vida cotidiana y evitar aquellas actividades o ejercicios que por estar - descontextualizados de la realidad resulten poco significativos para los niños. A través de esta vinculación se intenta abrir - un puente entre lo que es significativo para el niño y la matemática formal, tomando los principios de la enseñanza de la matemática. Actividades como pasar lista, distribuir material, elaborar platillos siguiendo una receta sencilla de cocina, realizar ejercicios de educación física, son situaciones concretas - que vive el niño cotidianamente, en donde subyacen nociones relacionadas con la matemática y que pueden aprovecharse para plantearle problemas o cuestionamientos que lo lleven a reflexionar sobre los diversos conceptos matemáticos promoviendo así su construcción progresiva.

En este estudio se hará referencia con mayor énfasis a la seriación. Es una operación lógica que permite establecer relaciones comparativas respecto a un sistema de referencia entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente, por ejemplo: de tamaño, grosor, temperatura, etcétera. La seriación se distingue de la clasificación, porque cuando se clasifica se forman grupos establecien-

do relaciones de semejanza en función de las propiedades comunes. En cambio en la seriación fija su atención en las diferencias entre los elementos de un mismo grupo y no en sus semejanzas. En la Seriación al igual que la clasificación, es necesario establecer una relación mental de ordenamiento que no siempre es posible llevar a cabo en forma concreta.

Un conjunto de objetos se puede ordenar en forma creciente o decreciente cuidando siempre que cada elemento de la serie guarde una relación mayor que o menor que con el contiguo. La posición de cada elemento en una serie no se puede cambiar, debido a que las relaciones comparativas entre ellos se establecen siempre con base en un sistema de referencia, el cual determina el lugar que debe ocupar.

La ordenación de una serie como ya se menciono, se establece siempre en función de las relaciones mayor que o menor que entre sus elementos. Estas relaciones pueden basarse en las cualidades de los objetos ejemplo: su tamaño, temperatura, cercanía, lejanía respecto al tiempo presente. En todas estas seriaciones construídas con base en criterios cualitativos, espaciales o temporales, está implicada también una relación cuantitativa, la que permite ordenar varios conjuntos, en función de un sistema establecido en el que se considera su propiedad numérica.

Ningún elemento de una serie debe quedar fuera y cada uno de ellos debe ocupar un lugar preciso dentro de la serie según sus relaciones con los demás elementos. Esta relación temporal se puede vincular con la noción de ordinalidad que subyace en el conjunto de los números naturales.

La Seriación pasa por los siguientes estadios: primer estadio, -

llega hasta los cinco años. El niño aún establece las relaciones mayor y menor, por lo tanto ordenan una serie incompleta de objetos de acuerdo a las relaciones antes señaladas, sólo realizan parejas o de tres elementos. Aún cuando no utilizan los términos correctos para denominar un conjunto, logran establecer relaciones entre un mayor número de elementos. El segundo estadio, se da a partir de los cinco años hasta los seis y medio o siete años. Los niños logran hacer series de diez elementos. No se puede anticipar la Seriación, construye según vaya comparando los elementos sin utilizar un método sistemático para poder decir cual va primero y cual después. El tercer estadio, de los seis años en adelante; los niños anticipan los pasos a dar para construir la serie haciéndolo sistemáticamente. Hace uso del método operatorio, establece relaciones lógicas al considerar que un elemento es mayor a los que le anteceden y menor que los siguientes, recuperando con ello la transitividad y la reversibilidad.

Al establecer por deducción la relación existente entre x elementos que no han sido comparados previamente a partir de las relaciones establecidas entre los elementos se estará hablando de transitividad. En la reversibilidad toda operación comporta una operación inversa, supone la posibilidad de establecer relaciones simultáneas y recíprocas entre dos elementos de una serie, de modo que si se invierte la comparación, se invierte la relación. Esta propiedad tiene que ver con la reversibilidad de pensamiento.

No todas las actividades en las que se establece un ordenamiento

se pueden considerar como seriaciones, pues necesita una ordenación creciente o decreciente entre sus elementos.

La seriación adquiere especial relevancia en la construcción del concepto del número, porque éste no puede existir aislado, sino como parte de un sistema en el cual cada número ocupa un lugar preciso dentro de la serie.

Todas aquellas experiencias que permitan al niño establecer relaciones comparativas y construir series con los elementos de su entorno, pueden ser muy útiles para ayudarle a conformar paulatinamente una estructura de seriación en el sentido estrictamente matemático.

III. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS-DIDACTICAS

A. Instrumentación Didáctica

Las estrategias metodológicas tienen como función operacionalizar las conceptualizaciones y principios pedagógicos que se presentan dentro de esta Propuesta, se elaboran a partir de esquemas orientadores de cada una de las acciones a realizar en el trabajo cotidiano dentro del aula referente al proceso enseñanza-aprendizaje de los conocimientos escolares. Aquí es donde convergen tanto principios lógicos del contenido como las características psicológicas del alumno, por lo que es de gran importancia que para la realización de las estrategias se tome en cuenta la capacidad y el nivel del que aprende. Poner especial interés no en el producto a alcanzarse, sino en el proceso que se seguirá ya que en él se irán presentando las reestructuraciones cognitivas del sujeto.

Toda acción educativa, remite a un proceso de enseñanza-aprendizaje que supone la intervención de un sujeto que aprende, otro que propicia las experiencias de aprendizaje y aquello que a prende; es decir, el alumno, el docente y el contenido.

El alumno sujeto de su propio aprendizaje y observador de la realidad que le circunda, posee un interés natural por conocer su medio ambiente e interrelacionarse con él a través de la acción total. Esto es, acción concreta por medio del contacto directo con la naturaleza, y acción interiorizada, producto de la asimilación de la realidad comprensible de acuerdo a sus estructuras de pensamiento.

El niño constantemente formula hipótesis, pregunta, obtiene sus

propias conclusiones, va descubriendo el mundo. En este redescubrir asocia, relaciona, clasifica, encuentra similitudes y diferencias; incluye, excluye... Estas acciones le permiten integrar nuevas experiencias a los conocimientos anteriores, permitiéndole a la vez ampliar, modificar, cambiar o generalizar dichos conocimientos.

El docente, facilitador de aprendizaje, tiene como función propiciar las situaciones y el medio ambiente más adecuado para que el niño pueda entrar en contacto y establecer interrelación con aquellos contenidos de la realidad que por su importancia formativa, considera valioso que el niño asimile; así mismo su papel de guía y observador del aprendizaje le permitirá mantener una actitud de atención permanente para aprovechar cualquier actividad o momento oportuno que se presente y promover, a través de preguntas o actitudes, la acción física y mental de sus alumnos, valorando a la vez los avances o retrocesos en el proceso de aprendizaje.

Los contenidos, son el marco de referencia que da contexto a la acción; tendrán que ser significativos, es decir interesantes - para el alumno, interés que dependerá de la estructuración cognitiva alcanzada.

Tomando en cuenta lo antes expuesto, la instrumentación didáctica será desde la perspectiva de la Didáctica Crítica.

Es una Propuesta que plantea un análisis crítico de la práctica docente, de la dinámica que se da dentro de la institución, las relaciones entre sus miembros y el significado ideológico subyacente.

El sujeto se ve como un ser activo que participa siempre integramente en toda situación en la que interviene, donde hay una modificación tanto el sujeto como en el objeto al mismo tiempo; además la relación maestro-alumno es abierta y muy estrecha donde se logra una asimilación, acomodación y un equilibrio del conocimiento.

El programa desde el punto de vista de la Didáctica Crítica es la herramienta básica del maestro con un carácter inductivo, reflexivo y dinámico, representando un reflejo fiel de grandes propósitos que persigue un plan de estudios.

Esta Didáctica no favorece que el maestro sea un reproductor o ejecutor de modelos de programas rígidos y fabricados por departamentos de planeación o por expertos en el ramo educativo.

Esta didáctica considera que es toda situación de aprendizaje la que realmente educa, junto con todos sus integrantes interventores en ella; aquí nadie tiene la última palabra, se establece una reciprocidad en la que todos aprenden de todos, principalmente cuando la tarea se realiza en conjunto.

Toda modificación que se quiera hacer en el terreno didáctico deberá ser un producto del análisis y la reflexión. Esta didáctica pretende crear en el docente una actitud científica apoyada en la investigación, con un espíritu crítico y a la vez que sea capaz de autocriticarse.

El aprendizaje para esta didáctica es un proceso dialéctico; es decir, que un sujeto al aprender tendrá que pasar por una crisis, paralizaciones, retrocesos, resistencia al cambio, etcétera.

Todo esto surge no sólo por lo complejo que sea el objeto de co-

nocimiento, sino que aunado a ello se presentan las características del sujeto.

En la formulación de los objetivos de aprendizaje se tendrá que tener presente la determinación de la intención y fin de todo - acto educativo, explicando de manera clara y fundamental todo aprendizaje que se quiera promover en el curso. Además cumple con la función de sentar las bases para la planeación y organización de los contenidos en expresiones ya sea en unidades temáticas, - bloques de información, etcétera. Para su formulación se debe - de tener presente que deben de explicar con claridad todo aprendizaje que se pretenda alcanzar.

Un análisis crítico de la práctica docente dará pauta para determinar si son o no importantes; se deben de formular de tal manera que incorporen e integren el objeto de conocimiento que se - quiere lograr.

Por la carga ideológica imperante en la sociedad los conocimientos escolares han sufrido grandes fragmentaciones impidiendo que tanto el profesor como los alumnos contemplen la realidad como - un todo concreto y congruente.

El proceso enseñanza-aprendizaje requiere que se presenten los - contenidos lo menos fragmentados posible y que se promueven frecuentemente operaciones de síntesis y análisis, que permitan el aprendizaje de conceptos y la comprensión de conocimientos más - completos. No se debe ver a la Didáctica Crítica como algo acéptico, descargado de cuestiones ideológicas y políticas, en toda práctica docente subyacen diferentes concepciones, orientadoras de la práctica educativa y del aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje se verán influenciadas por lo anteriormente dicho, ya que forman parte preponderante de la conformación global; es decir, están supeditadas a la concepción del aprendizaje que impere. Es necesario en todo aprendizaje hacer una selección de todas aquellas experiencias que faciliten al alumno la operacionalización de los conocimientos y como consecuente que el profesor pase a ser mediador entre el conocimiento y el grupo, convirtiéndose en un promotor de aprendizaje, partiendo de una relación en la que se inmiscuya más la cooperación.

La ejecución de estos planteamientos, logrará hacer tanto del maestro como del alumno investigadores permanentes capaces de analizar y sintetizar, reflexionar y discutir, que conozcan a fondo el plan y el programa de estudios en el que se realiza la práctica docente.

Las actividades de aprendizaje son la unión de objetivos, contenidos, procedimientos, técnicas y recursos didácticos. Para su elaboración es necesario tomar como base los siguientes criterios: determinar con anterioridad qué aprendizajes se requieren desarrollar partiendo del plan de estudios en general y del programa en particular, así como las actividades planeadas en el proyecto que se esté realizando; que sean claras en relación a la función que cada experiencia deberá de desempeñar; que sean promotoras de cambios con ideas básicas y conceptos fundamentales que se incluyan dentro de ellas diferentes formas de aprendizaje y diferentes tipos de recursos; que comprendan una gran variedad de formas de trabajo tanto individual como en pequeños

grupos, además que generen en los alumnos una actitud de seguir aprendiendo.

Estas actividades de aprendizaje deberán de aportar una serie de experiencias que promuevan la participación de los alumnos en la construcción de su propio conocimiento. Para la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje, la Didáctica Crítica ofrece una evaluación en la que se analice y estudie éste en su totalidad. Es un proceso en donde el sujeto tiene que reflexionar sobre su propio avance. Esta evaluación conduce a que el sujeto esté consciente de sus aprendizajes. La evaluación abarca todos los factores que intervienen en el desarrollo enseñanza-aprendizaje ya sea para favorecerlo u obstaculizarlo. Se tomarán en cuenta para ello las condiciones que se presentaron en el proceso grupal, las situaciones imperantes al abordar la tarea, las actitudes tomadas por el grupo en cuanto a evaciones, rechazos a la tarea, interferencias, medios, etcétera. Todos estos elementos plantean una nueva concepción de aprendizaje la cual rompe con estructuras rígidas y encauzan al grupo a nuevas elaboraciones del conocimiento. Los roles marcados por la Didáctica Crítica cumplen con una serie de funciones dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, cada uno de ellos construye y realiza su papel muy específico.

B. Análisis Curricular

El programa de educación preescolar toma en cuenta las condiciones de trabajo y organización del nivel, está pensado para que el docente pueda llevarlo a la práctica. Sin embargo no cumpliría con los propósitos de la educación preescolar si no se sitúa

al niño como centro del proceso educativo. Difícilmente el docente podría identificar su lugar como parte importantísima del proceso educativo si no se posee un sustento teórico y no conoce cuales son los aspectos más relevantes que le permitan entender cómo aprende. Es por eso que se realiza un análisis curricular con la finalidad de dar una visión clara, más no exhaustiva del programa vigente en la educación preescolar.

Este programa surge con base en los principios que subyacen en el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa, en donde se propone reformular contenidos y materiales para apoyar la práctica docente. Es un documento normativo que permite al docente orientar su labor educativa con flexibilidad, constituyendo una propuesta de trabajo para el docente. Los fines que fundamentan este documento se desprenden del artículo tercero Constitucional, en donde se señala que la educación que imparta el Estado, deberá desarrollar armónicamente las facultades del ser humano.

Es en el Jardín de Niños, en donde se da inicio a una vida social inspirada en los valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia, y los cambios que se pretenden para una educación moderna se han de regir por estos principios.

El programa tiene su fundamento en la dinámica del desarrollo infantil sus dimensiones físicas, afectivas, intelectuales y sociales; considerando este desarrollo como un proceso complejo, ya que dan lugar a estructuras de distinta naturaleza, tanto en aparato psíquico (afectividad, inteligencia) como en todas las manifestaciones físicas (estructura corporal, funciones motrices). El desarrollo es complejo por que comprende todas las dimensiones

(afectiva, social, intelectual y física) constituyéndolas no por sí solas sino a través de la relación del alumno con su medio natural y social. Se pretende que el niño desarrolle su autonomía e identidad personal para que posteriormente reconozca su identidad nacional y cultural, así mismo, se sensibilice en la preservación del medio ambiente, se sociabilice a través de la cooperación en el trabajo colectivo entre niños y adultos, desarrolle su expresión creativa del lenguaje, de su pensamiento y de su cuerpo, manifieste su sentir, teniendo un acercamiento al arte y la cultura expresándose mediante los diversos materiales y técnicas.

La estructura operativa del programa la conforma el método por proyectos. Son una organización de juegos y actividades que responden a los aspectos del desarrollo afectivo, intelectual, físico y social del niño. Tienen una duración y complejidad diferente, implican acciones y actividades relacionadas entre sí. Su duración depende del interés que presente el alumno. La elección del proyecto se basa en el interés del alumno por conocer algo, o en alguna de sus experiencias cotidianas, desarrollándose siempre en torno a una pregunta, un problema, o a la realización de una actividad específica. Presenta las siguientes características: es coherente con el principio de globalización quien considera el desarrollo infantil como un proceso integral, en donde los elementos que lo conforman dependen unos de otros; reconoce y promueve el juego como el lugar donde se experimenta la vida, donde se une la realidad interior del alumno con la reali-dad externa compartida por los demás, es en el juego en donde los

alumnos pueden crear y usar toda su personalidad; permite que - el niño sea creativo haciendo o representando de manera original todo aquello que tenga un sentido personal, con su modo de ver - la vida y la realidad que lo rodea; favorece el trabajo compar - tido para un fin común; integra el entorno natural y social; pro - picia una organización coherente entre juegos y actividades; po - sibilita las diversas formas de participación (búsqueda, explo - ración, etcétera); promueve la participación, creatividad y fle - xibilidad del docente en el desarrollo del programa. Es una ob - ción abierta a cada región, comunidad, jardín de niños, grupo, - etcétera. En el desarrollo de los proyectos es necesario pasar por varias etapas; la primer etapa es el momento de búsqueda, - reflexión y experimentación en donde se desarrollan una serie - de actividades libres o dirigidas, es ahí donde va surgiendo - entre alumnos y docente el proyecto, hasta llegar a la elección del mismo; la segunda etapa es la realización del proyecto, se - conforma por los juegos y actividades propuestos tanto por los - niños como por el docente. Su duración depende del interés de - los alumnos hasta que ellos mismos decidan su término y última - etapa consiste en la autoevaluación de los resultados del proyec - to, en donde se analizarán las dificultades presentadas, las ex - periencias adquiridas que servirán de base para la elección de - nuevos proyectos.

El trabajo por proyectos requiere de organizar con un criterio - globalizador, los juegos y actividades, es decir, en forma inte - grada y significativa en su realización, con un carácter que fa - cilite el interés y disfrute de los alumnos al realizarlas. A -

esta organización de juegos y actividades relacionadas con distintos aspectos del desarrollo se le denomina organización por bloques, se trata de garantizar un equilibrio de actividades, ~~el~~ planteadas por los alumnos, bajo la orientación, guía y sugerencias del docente.

Los bloques que se proponen son los siguientes: bloques de juegos y actividades de sensibilidad y expresión artística; bloque de juegos y actividades psicomotrices; bloque de juegos y actividades de relación con la naturaleza; bloque de juegos y actividades de la lengua; bloque de juegos y actividades matemáticas.

El bloque de juegos y actividades matemáticas permite establecer distintos tipos de relaciones entre personas, objetos y situaciones de su entorno; poder ser capaz de cuantificar, medir, utilizar formas y signos diversos como intentos de representación matemática; permite entrar en relación con una gran diversidad de objetos a través de sus formas y relaciones en el espacio.

Es necesario que el docente utilice materiales interesantes, variados y con características diversas que permitan ser manipulados, transformados y utilizados en distintas creaciones. Deberá propiciar que el alumno reflexione y cuestione sobre lo que hace. Además aprovechar el interés espontáneo del alumno en su vida cotidiana, y haga del conteo de objetos como algo común y con sentido para él.

Las actividades matemáticas se deben ver como un conjunto de situaciones, acontecimientos y proyectos y no como algo aislado.

Hacer uso de las experiencias interesantes y con sentido para los

alumnos, que le permitan conocer su medio circundante y establecer posibles relaciones entre sus objetos; lo que le permitirá captar sus cualidades y propiedades y ubicarlos en el espacio.

El aspecto del espacio y tiempo dan contexto a la acción educativa, a partir de concepciones flexibles en su uso y en los materiales por parte del alumno.

El espacio es determinante en cada docente, ya que se apropia del espacio y actúa sobre él, organizándolo para propiciar experiencias formativas. Dependiendo de las características físicas y materiales con las que se cuenta en cada plantel. Una Propuesta de organización de los espacios la constituyen las áreas de trabajo que consisten en una organización del mobiliario y los materiales, para crear alrededor del niño un ambiente de aprendizaje en el que sienta libertad de elegir y tomar los materiales, decidir y acomodarlos de acuerdo a sus necesidades, así como imaginar y llevar a cabo diferentes actividades. Son un medio para que los alumnos efectúen lo que han proyectado.

La organización del tiempo en el Jardín de Niños requiere de flexibilidad y adecuación con los alumnos y el tipo de actividad que se desarrolle, en relación directa con las necesidades de estos.

La metodología, traduce los principios generales del programa en respuestas operativas para la labor educativa. Estas propuestas constituyen lineamientos para el quehacer docente, las formas de trabajo de los alumnos y el ambiente educativo en su conjunto.

La planeación de las actividades se da por proyectos, puede ser general o diaria, en cuanto que constituye un proceso de activi-

dades y juegos requiere de una planeación abierta a posibilidades de la participación conjunta de niños y docentes en su elaboración.

El friso constituye la planeación, en él se representan de muy distintas manera y técnicas realizadas por los alumnos, son una referencia constante con respecto a trabajos futuros, pudiendo ser ampliados cuando así se considere necesario.

Los lineamientos para la evaluación son entendidos como un proceso de carácter cualitativo, que pretenden obtener una visión integral de la labor docente, es un proceso que tiene el objeto de conocer no sólo los logros parciales o finales, sino de cómo se desarrollan las acciones educativas, cuales fueron los logros y los obstáculos.

Es integral, ya que considera al alumno como una totalidad, remarcando los diversos rasgos de su actuación en el plantel; así mismo, permite obtener información sobre el desarrollo del programa, atendiendo los diferentes factores que interactúan en su operatividad (docente, planeación, las interrelaciones, etcétera). Se evalúa para retroalimentar la planeación y la operación del programa, los que evalúan son el docente, los alumnos y los padres de familia. Se realiza a través de la observación directa del docente, la cual constituye la principal técnica evaluativa, se realiza en distintos momentos del desarrollo de las actividades denominadas inicial y diagnóstica, grupal al término de cada proyecto y final al término del ciclo escolar.

C. Situaciones de Aprendizaje

La principal función de la matemática es desarrollar el pensa -

miento lógico, interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje. El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, por ello es necesario que en el Jardín de Niños se de inicio a la construcción de nociones básicas. El desarrollo de los aspectos matemáticos es un proceso paulatino que es construido por el alumno a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno, creando con ello mentalmente relaciones y comparaciones entre los objetos, estableciendo semejanzas y diferencias, formando relaciones de orden que les permitan estructurar por sí mismos un concepto matemático.

Al seleccionar actividades en donde el alumno construya activamente y conscientemente su conocimiento, es necesario seleccionar las experiencias idóneas que realmente operen sobre el conocimiento, es aquí donde el docente debe de actuar como promotor del aprendizaje a través de una mutua cooperación, en donde tanto el alumno como el docente se encuentren en una investigación permanente, en momentos de análisis y síntesis, de reflexión y discusión, con un amplio conocimiento del plan y el programa de estudio. En las actividades de aprendizaje convergen objetivos, contenidos, procedimientos, técnicas y recursos didácticos, mismos que el docente deberá adecuar a las particularidades del grupo. No se dan modelos acabados propiciando que cada docente sea flexible y creativo al utilizar las técnicas participativas; de ahí la necesidad de que las situaciones de aprendizaje generen experiencias que promuevan la participación del alumno en el proceso de su aprendizaje.

El primer objetivo a lograr dentro de esta propuesta pretende - favorecer el desarrollo de las actividades matemáticas en donde el niño efectúe relaciones de seriación que le permita organizar la información de su realidad circundante.

El segundo objetivo propone proporcionar a los niños materiales variados que les permitan y motiven realizar ordenamientos en - forma creciente o decreciente procurando que los elementos de la serie presenten la relación mayor que o menor que.

El tercer objetivo sugiere aprovechar las situaciones concretas que vive el niño cotidianamente, en las que subyacen nociones relacionadas con la matemática, que pueden servir para plantear - problemas o cuestionamientos que lo lleven a la reflexión y a la construcción progresiva del conocimiento.

En el cuarto objetivo se marca la necesidad de que el niño sea - capaz de encontrar sus propias soluciones a los problemas que se le presenten ya que es de esta manera como construirá su conoci- miento.

Actividades Metodológico-Didácticas

Los conceptos de la Seriación pueden ser integrados a todas las actividades que se realizan diariamente en el Jardín de Niños. - No es necesario enseñar al niño a "seriar" en una hora específi- ca de el horario escolar. El niño aprende los conceptos subya - centes en las seriaciones en muchas de sus actividades; todas a- quellas experiencias que permitan establecer relaciones compara- tivas y construir series con los elementos de su entorno, son ú- tiles para ayudarlo a conformar paulatinamente estructuras de se riación; los padres sabios y el docente experimentado usarán ca-

da momento y hechos para enseñar al niño el mundo en que vive. Algunas tareas parecerán simples pero el docente no debe de asmir que los niños lo entienden todo.

Las experiencias de cada día pueden aplicarse a las operaciones de seriación. El concepto grande-pequeño puede aprenderse al hacer distintos movimientos con los brazos en la actividad de educación física, al comer galletas de diferentes tamaños durante la hora del lonche, al usar cajas de diferentes tamaños para construir, al cantar una canción tiri titita, etcétera.

Las actividades de Seriación no son una actividad aislada sino una parte integrada a todo el programa.

Cada área de trabajo presenta oportunidades para el aprendizaje de seriación. Los materiales existentes en ellas son útiles para realizar seriaciones; en el área de ciencias las piedras que los niños encontraron en el patio les servirán para ordenarlas - ya sea por tamaño, color o forma.

Con el fin de desarrollar estas habilidades, el docente deberá - crear un medio ambiente que capacite al niño para hacer descubrimientos. Al proveer varios materiales, se le permite ver cómo - se sienten éstos y descubrir que se puede hacer con ellos; observan que las cosas son demasiado pequeñas o demasiado grandes, - que los colores son más claros o más oscuros. Durante el - juego surgen las preguntas ¿quién está más grandes?, ¿quién terminó primero? y ¿quién terminó al último?. Así mismo les gusta comparar su estatura con la de otros. Aprenden que algunas personas son más bajas y otras más altas. Los problemas surgen de las experiencias de ellos mismos y así se ven motivados para busu

car soluciones.

Ejemplo de actividad en donde se utiliza objetos que producen - diferentes sonidos:

Situación: escuchar y repetir secuencias de sonidos.

Material necesario: objetos que producen diferentes sonidos campanas, cascabeles, papel, lija, blocks de madera.

Descripción de la actividad: comenzar con tres objetos sobre la mesa. Sostener en alto un objeto y preguntar si alguien sabe cómo se llama y que es lo que hace, pasar el objeto permitiéndolo que cada niño utilice, hacer lo mismo con los otros dos objetos.

Preguntar: voy a producir tres sonidos, primero agitaré este cascabel, después sonaré la campana y finalmente rasgaré el papel.

¿Qué sonido escucharon primero?, ¿qué sonido escucharon después?, ¿qué sonido escucharon al último?. Pedir a los niños que descubran sus ojos. Hacer que escuchen cuidadosamente otros ruidos - para reproducirlos después. Añadir nuevos objetos y aumentar el número. Introducir sonidos que puedan reproducir (aplaudir, zapatear, tronar la lengua, etcétera).

Actividad: elaborar un vivero

Situación: investigar ¿cómo se transforman los renacuajos en - ranas?.

Materiales: un recipiente transparente, huevos de rana de un arroyo, abundante agua de charca y algunas plantas de la misma.

Descripción: después de haber platicado con los niños sobre las ranas y su nacimiento, motivarlos para realizar un vivero, en el que tendrán la oportunidad de observar su transformación paso a paso; será necesario hacerles varias preguntas que despierten su interés por conocer los aspectos relacionados con la transforma-

ción de los renacuajos en ranas: ¿alguno de ustedes conoce cómo son los huevos de rana?, ¿hán visto renacuajos en una charca?, ¿les gustaría ver como se transforman los renacuajos en ranas?. Cuando esten interesados los niños en el tema invitarlos a elaborar un vivero en el salón para investigar el proceso de transformación de las ranas.

Será necesario solicitar a los niños ideas como conseguir los huevos de las ranas, invitarlos a preguntar a sus padres, amigos y vecinos, incluso conseguir folletos o algún libro en donde se explique más ampliamente el tema.

Cuando se reunió todos los elementos necesarios, indicar a los niños que coloquen los huevos de rana, el agua y las plantas en el recipiente transparente que servirá como vivero y concientizarlos a observar diariamente si se incuban los renacuajos. Todos los días los niños deberán registrar los cambios que sufran los huevos. El primer día dibujarán los huevos sin incubar; los días sucesivos elegirán los cambios que presenten en los diferentes momentos de su transformación. Los días que no asistan al plantel será necesario llevarse el vivero a casa para anotar lo observado y posteriormente regresarlo.

Después de algún tiempo habrán nacido los renacuajos, cuestionar los sobre este acontecimiento haciendo comparaciones con lo observado día tras día. Investigar que es lo que comen los renacuajos, sugerirles que la espinaca hervida u otros vegetales de hoja y la yema de un huevo cocido se pueden agregar como comida extra para los renacuajos en crecimiento.

Conforme pasen los días los cambios se irán dando paulatinamente

las patas traseras comenzarán a crecer primeramente, después las delanteras. La cola se hará más chica y los pulmones sustituirán a las agallas.

Los niños compararán los cambios sufridos en los huevos hasta convertirse en ranas. Deberán dibujar en una tarjeta el primer cambio y en otra lo que se dió después, lo que era grande y lo que se hizo chico, identificando cada tarjeta ayudados por el docente para que escriba los datos correspondiente e identificarlos fácilmente.

Elaborar entre todos un registro final en donde se explique paso por paso las transformaciones dadas de principio a fin. Aprovechar este registro para invitar a los padres de los niños para que ellos mismos expliquen como llevaron a cabo esta investigación.

Actividad: comparaciones.

Situación: conocer el concepto más que, menos que.

Materiales: colección de botones u objetos similares, uniformes en color, figura y tamaño.

Procedimiento: con objetos como botones, corcholatas, palitos, etcétera, ayudar a los niños a formar y a distinguir grupos de dos y de tres elementos.

Formar conjuntos con ellos y comparar en ¿dónde hay más?, ¿en dónde hay menos?.

Poner en la mesa cuatro botones al azar. Pedir a los niños que miren los botones y los cuenten. Hacer que cierren sus ojos mientras un compañero quita un botón. Al abrir los ojos dirá si hay más o menos botones que antes.

Incrementar y variar la dificultad usando más botones y quitando varios, o algunas veces dejando el mismo número.

Actividad: cocinando como mamá.

Situación: descubrir las relaciones implicadas entre los elementos de una serie al seguir, paso por paso, una ordenación establecida.

Materiales: utensilios, instrumentos cazuelas, enseres, ingredientes para preparar la receta dos tazas de harina de trigo tostado, una cucharada de miel, dos huevos, una y cuarta taza de leche, un cuarto de taza de manteca derretida.

Procedimiento: es una actividad sencilla. Se puede realizar en cualquier ocasión. Es necesario preguntar a los niños si les gustaría saber como se elabora el pan frances (hot cakes) para poder prepararlo ellos mismos. Animarlos a preguntar a sus padres que ingredientes utilizan y cual es el proceso que siguen en su elaboración. Investigados los datos necesarios, reunirse en forma grupal para comentarlos y decidir cual de las recetas prepararán: como no se trata de una actividad que puedan hacer solos, sino que exige, un cierto nivel de colaboración, será importante determinar tareas por realizar, exigir el respeto de las consignas, hacer entender a los niños que sólo la articulación ordenada de las distintas acciones asegura el éxito de la empresa.

El niño está llevando a cabo una serie de acciones con vistas a un fin concreto, y esto es especialmente importante para él. El hecho de que, mientras recorre el camino que lo conducirá a un determinado resultado, lleve a cabo una serie de operaciones en

las que está claramente implicado su conocimiento, es algo que interesa al docente.

En esta actividad el niño podrá establecer diferencias y semejanzas, diversidad, oposiciones en especial cuando ocurra que un utensilio o una cacerola se utilice en lugar de otro que pueda desempeñar la misma función. Amontonar, separar, mezclar, superponer teniendo en cuenta el tipo de ingredientes, su consistencia, volumen, que los ingredientes-solos o mezclados- sufren por efecto del calor, de la inmersión en agua, del frío, etcétera; buscar soluciones nuevas, experimentarlas siguiendo los distintos resultados.

Al utilizar recetas escritas es el docente quién pondrá en funcionamiento la actividad mediante una primera lectura; será interesante que los niños registren todas las operaciones llevadas a cabo con fin de hacer un "libro de recetas" ya sea con dibujos, cantidades de los ingredientes, fotografías, ilustraciones de periódicos, etcétera según la elección de los niños.

Ya elegida la receta procederán a elaborarla: dejar que los niños midan y ciernan juntos la harina, sal y el polvo para hornear. Vertir el germen de trigo. Batir los huevos; vertir la leche y la miel. Combinar con los ingredientes secos. Mezclar hasta que quede suave. Añadir la manteca derretida. Engrasar y poner a calentar el sartén eléctrico sobre la mesa. Vertir el batido a cucharadas sobre la olla caliente (a medio calor). Cuando aparecen burbujas en la superficie del pancake está listo para voltear. Sírvese caliente con mantequilla derretida y con jarabe o miel.

Dejar que los niños varíen la receta seleccionando otros ingredientes para añadir al batido, como pasas, moras, nueces picadas manzanas en cuadritos.

Es también una buena oportunidad para mostrarles diferentes aderezos.

Sugerir que pongan un poco de crema batida y azúcar quemada sobre un pedazo de pancake, o lo prueben con fruta fresca y yogurt, o azúcar y canela. Así los niños aprenden que no siempre es necesario que las comidas sean preparadas de igual manera. Se puede experimentar con diferentes sabores en pequeñas porciones y descubrir la diversión de crear sus propias recetas.

D. Evaluación

1.- La evaluación en el Jardín de Niños

En el Jardín de Niños la evaluación es entendida como un proceso de carácter cualitativo que pretende obtener una visión integral de la práctica educativa.

Es un proceso, que se realiza en forma permanente, con el objeto de conocer no sólo los logros parciales o finales, sino obtener información acerca de cómo se han desarrollado las acciones educativas, cuáles fueron los logros y cuáles los principales obstáculos que se presentaron.

La evaluación tiene un carácter cualitativo, porque no está centrada en la medición que implica cuantificar rasgos o conductas, sino en una descripción e interpretación que permiten captar la singularidad de las situaciones concretas.

Es integral, porque considera al niño como una totalidad, remarcando los grandes rasgos de su actuación en el Jardín de Niños:

creatividad, sociabilización, acercamiento al lenguaje oral y escrito sin abordar aspectos específicos, porque permite obtener información sobre el desarrollo del programa, atendiendo a los diferentes factores que interactúan en su operatividad: la acción del docente; su planeación y desarrollo del trabajo escolar; sus relaciones con los niños, los padres y la comunidad; las posibilidades y limitaciones que brindan los espacios, el valor de los diferentes recursos didácticos: cómo se utilizaron y cómo se podrán utilizar.

¿Para qué se evalúa? se evalúa para retroalimentar la planeación y la operación del programa para rectificar acciones, proponer modificaciones, analizar las formas de relación docente-alumno, docente-grupo. En suma, no se evalúa para calificar, sino para obtener una amplia gama de datos sobre la marcha del progreso, que dé paso a la interpretación de los mismos y a propuestas futuras.

Se evalúa al niño, para conocer sus logros, dificultades, áreas de interés, etcétera. Los cuales debidamente analizados permitirán incrementar las acciones necesarias.

¿Quién evalúa? tradicionalmente la evaluación ha estado en manos del docente. Esta concepción ha sufrido muchas críticas, referidas en particular a que puede constituir un espacio de poder y de autoritarismo por parte del docente.

Actualmente, sin negar la responsabilidad que tiene el docente, se hace énfasis en el sentido democrático de la evaluación, en tanto la actividad sea compartida por el docente, los niños y los padres. En este nivel se evalúa a partir de la observación, quién

constituye la principal técnica de evaluación en el Jardín de Niños. Se realiza en la forma más natural posible, tratando de evitar actitudes inquisitivas y en especial, que el niño se sienta observado ya que de esta manera se perdería la espontaneidad. Por otra parte, tampoco debe de constituir una fuente de tensión para el docente, y cuya función está centrada en favorecer el desarrollo del niño durante el proyecto, tomando las notas necesarias de los aspectos sobresalientes en el desarrollo de las actividades, en lo referente al grupo en su totalidad y particularmente en los niños, según se vayan presentando.

Las observaciones se llevan a cabo en diferentes situaciones: juegos libres, actividades cotidianas, juegos y actividades del proyecto.

La evaluación se realiza en diferentes momentos: evaluación inicial, evaluación grupal al término de cada proyecto y la evaluación final.

En la evaluación inicial el docente da una primera impresión del grupo, primeramente es necesario visitar la casa de los niños para levantar los datos que se piden en la ficha de identificación del preescolar. Apoyado en estos datos y los que obtuvo en el transcurso de los días observando el avance del niño, el docente realizará la evaluación inicial considerando los aspectos señalados en el formato correspondiente tales como: las posibilidades que tiene el niño de ser autosuficiente, las formas de cómo reconoce y expresa sus gustos e intereses, formas de relación que tiene con los demás compañeros del grupo, formas de relación con el docente, y algunas dificultades que presenten

los niños.

Los datos de estas observaciones, serán la base para que el docente oriente sus acciones educativas con cada niño y con el grupo en general.

Al término de cada proyecto se realiza una autoevaluación grupal constituye un espacio de reflexión, de los diferentes trabajos realizados a lo largo del proyecto. Es muy importante que los niños platicuen lo más libremente posible, sobre sus sentimientos, ideas problemas, conflictos, hallazgos, relacionados con el trabajo del proyecto. Se comenta si lo que se propuso que cada equipo realizara fue logrado; si todos los miembros participaron si existió cooperación dentro de los miembros del equipo: si compararon por equipo, si compartieron los materiales escolares, si se ayudaron en la resolución de las problemáticas que les presentaron, si supieron escuchar diferentes opiniones; si se realizó la distribución del trabajo y se responsabilizó en su cumplimiento.

El docente al igual que el grupo expresa sus opiniones, utilizando al hacerlo un lenguaje apropiado y entendible para el grupo, resaltando los aspectos sobresalientes y proponiendo nuevas acciones a través de la reflexión cuestionándolos de la siguiente manera: ¿cómo se resolvió tal problemática?, ¿de qué otra manera podría haberse hecho?, ¿qué sintieron en el momento de realizar la actividad?. Las preguntas surgen de manera instantánea y espontánea, de la dinámica de la situación tratando de tener una visión más amplia de lo que opina el grupo, y no como un cuestionamiento rígido.

Cuando se ha realizado la autoevaluación con los niños se elabo-

ra la evaluación general del proyecto de acuerdo al formato correspondiente, en donde se registran: ¿cuáles juegos y actividades del proyecto se lograron con resultados satisfactorios? y - ¿cuántos de búsqueda y de experimentación que más enriquecieron el proyecto?, ¿cuáles fueron las principales conclusiones de los niños al evaluar el proyecto?. Tomar los aspectos más relevantes para retomarlos y reorientar el proceso de desarrollo de las situaciones de aprendizaje.

Durante el mes de mayo, se realiza la evaluación final. Es la - síntesis de las autoevaluaciones de fin de proyectos y de las observaciones realizadas por el docente durante todo el año escolar.

Constituye una descripción breve que refleja el desarrollo del - programa, atendiendo su particularidad.

Esta evaluación se realiza de dos formas la evaluación grupal y la evaluación individual final.

La evaluación grupal final trata de ver al grupo en su totalidad, destacando aquellos aspectos que señalan su singularidad; ejemplo: entusiasmo, intereses comunes, juegos libres que eligen con mayor frecuencia o también aquellos aspectos en donde se manifestará, inestabilidad o dificultad, desagrado, etcétera.

Describe, en términos generales la evolución del grupo; el docente destaca aquellos puntos claves significativos, proponiendo futuras líneas de acción.

El desarrollo del proceso grupal, en lo que se refiere a la realización de tareas por equipo, será otro aspecto de importancia en este informe, aquí el docente atiende los logros y obstáculos -

principales, los cuales se refieren a: la posibilidad de integración a pequeños grupos manifestada por los niños. Las diferentes formas como se expresa la cooperación en las tareas por equipo. La evaluación individual final considera al niño en forma integral analiza su comportamiento con relación a todos los aspectos que conforman el contenido de aprendizaje, haciendo un análisis de los grandes logros que definen las conquistas básicas del niño en cada aspecto. Se integran los datos registrados en las observaciones individuales de los niños y las registradas en la autoevaluaciones grupales.

2. Formas de Evaluar las Estrategias Propuestas

La evaluación se llevará a cabo tomando como base los planteamientos de la Didáctica Crítica. Esta didáctica ofrece la oportunidad de analizar totalmente el proceso enseñanza-aprendizaje. Los sujetos deberán estar conscientes de sus propios aprendizajes es decir se deben de autoevaluar. El docente deberá hacer una observación atenta y detallada en el momento de realización de toda actividad ya que los niños comúnmente se están autoevaluando y comparando sus trabajos con los demás. La finalidad de la evaluación no es sancionar los resultados del aprendizaje sino que de modo decisivo interviene en el proceso educativo para su perfeccionamiento. Pretende conocer los factores responsables de los resultados obtenidos en las observaciones, permite hacer los ajustes necesarios durante el periodo de su ejecución, debe ser una actividad sistemática e intencional. Cuando más claros estén los fines de aquello que buscamos, más sencillo será observar y seleccionar los datos oportunos. La observación debe planificarse sa-

IV. CONCLUSIONES

La presente Propuesta Pedagógica cuenta con la conceptualización teórico-metodológica sobre los fundamentos psicológicos necesarios para poner en práctica las alternativas que solucionen el problema planteado. Sólo restaría ponerla en práctica para poder verificar sus resultados y analizar qué tan viable es. Las estrategias metodológicas que se mencionan son tomadas de la realidad, reflexionadas y fundamentadas en la teoría Psicogenética base de esta propuesta y acorde a las características de los niños de tercer grado de educación preescolar.

Esta propuesta cuenta en su forma y contenido con valiosos elementos que si bien no solucionan el problema si pueden servir de gran ayuda para que el docente ponga nuevas ideas y alternativas en su trabajo cotidiano.

Se espera que a partir de las actividades propuestas los alumnos adquieran la Seriación como una operación básica de las actividades matemáticas en el nivel pre-escolar.

Para ello será necesario:

- Dejar que los niños establezcan sus propios criterios para seriar los objetos de su entorno.
- El docente deberá crear situaciones de aprendizaje las que ayudadas de cada momento presente en el desarrollo de los proyectos permitan que el niño ordenara de manera creciente o decreciente los elementos.
- Todos los elementos que se utilicen para seriar deberán ser tomados de la realidad circundante del niño.

Las conclusiones a las que se han llegado no son verdades únicas,

sino que quedan a juicio del docente que las vaya a poner en práct
tica, haciendo los ajustes que así considere conveniente para el
medio en que se van a desarrollar.

BIBLIOGRAFIA

- U.P.N. ANALISIS DE LA PRACTICA DOCENTE, MEXICO, 1988, 223 PAGINAS
- DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR, MEXICO, 1986,
366 PAGINAS
- EVALUACION EN LA PRACTICA DOCENTE, MEXICO, 1987, 335 PAGINAS
- GRUPO ESCOLAR, MEXICO, 1985, 245 PAGINAS
- LA MATEMATICA EN LA ESCUELA I, MEXICO, 1988, 371 PAGINAS
- LA MATEMATICA EN LA ESCUELA II, MEXICO, 1986, 330 PAGINAS
- LA MATEMATICA EN LA ESCUELA III, MEXICO 1990, 271 PAGINAS
- MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA, MEXICO, 1986, 321 PAGINAS
- PEDAGOGIA DE LA PRACTICA DOCENTE, MEXICO, 1984, 121 PAGINAS
- PLANIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES, MEXICO, 1986,
286 PAGINAS
- S.E.P. PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR
- PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR, MEXICO, D.F. 1992, 90 -
PAGINAS
- U.P.N. TECNICAS Y RECURSOS DE INVESTIGACION I, MEXICO, 1985, 242
PAGINAS
- TECNICAS Y RECURSOS DE INVESTIGACION V, MEXICO, 1987, 276
PAGINAS
- TEORIAS DEL APRENDIZAJE, MEXICO, 1986, 450 PAGINAS