

✓
**Propuesta Pedagógica para Favorecer el Concepto
del Número en el Niño Preescolar como
Aprendizaje Social**

8735
**Que Para Obtener el Título de :
LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR**

P R E S E N T A :
Ma. del Pilar Estrada Correa

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Morelia, Mich., a 11 de febrero de 1993.

C. PROFR. (A)

MA. DEL PILAR ESTRADA CORREA
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: Propuesta pedagógica para favorecer el concepto del número en el niño preescolar como - aprendizaje social. opción _____

PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr. (a) ROSALIA PINEDA LOPEZ

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 presentar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E .
"Educar para Transformar".



MTRA. GRACIELA MORENO SOTO, PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION DE LA UNIDAD UPN 16A
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD REGIONAL 16A
MORELIA

mpam*

INDICE

INTRODUCCION

OBJETO DE ESTUDIO 4

PROBLEMATIZACION 4

* Justificación

* Contextualización

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA 9

1.- REFERENCIAS TEORICAS

1.1. El hombre en relación dialéctica con el conocimiento10

1.2. Proceso de desarrollo y aprendizaje infantil11

1.2.1. Origen del pensamiento infantil12

1.2.2. Factores del desarrollo infantil14

1.2.3. El aprendizaje y su interrelación con el desarrollo18

1.2.4. El aprendizaje matemático en los niños preescolares21

1.2.5. Desarrollo del concepto de número en el niño preescolar ...24

2.- ESTRATEGIA METODOLOGICA - DIDACTICA

2.1. La esencia dialéctica de la didáctica crítica32

2.2. Características fundamentales de la estrategia metodológica -
didáctica35

2.3. Elementos del proceso didáctico36

2.3.1. Papel del docente37

2.3.2. Características del niño39

2.3.3. El trabajo colectivo en interrelación con aprendizajes
sobre el concepto del número40

2.4. Proceso didáctico42

2.4.1. La enseñanza guía y de apoyo42

2.4.2. El juego con el número47

2.4.3. Situaciones - Problema de aprendizaje con el número50

2.4.4. Evaluación55

CONGRUENCIA INTERNA DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA59

PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA61

CONCLUSIONES62

BIBLIOGRAFIA63

INTRODUCCION

La actividad pensante del individuo es capacidad de transformación en la actividad práctica con la realidad como respuesta a estímulos, necesidades, deseos, intereses, etc. del individuo

El individuo estructura un pensamiento único que le permite participar práctica y cognoscitivamente para que en su propia realidad defina su existencia, participe y acceda a una cultura específica.

Los factores biológicos y sociales determinan en cada uno de los individuos una forma única y propia de pensamiento, no existen individuos que compartan un mismo proceso de pensamiento.

La educación ha olvidado este aspecto funcional de cada niño sometiéndolo a una formación de individuos potencialmente iguales y a una actividad pasiva en su realidad.

El niño preescolar cuando llega al jardín de niños, no es un recipiente vacío sin historia, su lenguaje y diálogo como instrumentos de una cultura, son un proceso humano personal y al mismo tiempo profundamente social.

El niño frente a su realidad actúa como un ser teórico en su actividad práctica y que se transforma para alcanzar un nivel evolutivo más bajo o más alto de desarrollo, en su actuar el niño se transforma movido por sus necesidades, intereses, juegos, estímulos, etc..

El lenguaje del niño organiza su acción frente a su realidad y en relación con los demás; en este flujo de interacciones el niño comparte aprendizajes en relación con su vida diaria.

El conocimiento del número es un instrumento disponible en la sociedad del niño y al cual accede a través de su lenguaje; sin embargo, tal parece que la pedagogía no ha querido darse cuenta de que todos los aprendizajes del niño son procesos de interrelación social, en este caso el número es un instrumento cultural al alcance del niño; sólo que la educación preescolar ha considerado aplazar las experiencias con el número por preparar al niño en las acciones de clasificación, seriación y conservación de número, sin comprender que el niño las implica en su acción combinadas e interrelacionadas con otro conocimiento.

La problemática del nivel preescolar se ha constituido en la enseñanza de la escritura y el número, que hasta el momento han sido restringidas como tales por preparar al niño en habilidades motoras.

Esta situación ha influido para presentar esta propuesta pedagógica, fundamentada con los aportes de Vygostki, con respecto a las funciones psicológicas que en el niño se estructuran como transformaciones de una misma unidad en el niño.

La propuesta pedagógica surgió como una necesidad, detectada en el análisis de la práctica docente, situada en un diagnóstico de la enseñanza matemática; el concepto del número es un aspecto debatido en preescolar, pues se consideran las limitaciones cognoscitivas como obstáculo para su comprensión.

Delimitado el objeto de estudio se justifica y contextualiza como problemática de conocimiento sobre las características potenciales del desarrollo del niño preescolar; dada esta problematización, se plantean los objetivos de la propuesta.

Para dar validez y sustentar esta propuesta pedagógica, en el capítulo 1, se desarrollan las referencias teóricas; este apartado se inicia, situando al niño como individuo pensante que actúa de acuerdo a sus necesidades, intereses y motivaciones en interrelación dialéctica con su realidad y los demás individuos; el niño se transforma en y con su realidad social y natural. Es así como se define la existencia del hombre en relación dialéctica con el conocimiento.

Más adelante se explica el origen del pensamiento infantil, definiendo pensamiento como unidad de estructuras de las funciones psicológicas, en ella la inteligencia establece una interrelación mental que le permite realizarse como evolución.

El desarrollo infantil es un proceso de interacciones y transformaciones evolutivas y revolucionarias, constituidas en una unidad dialéctica, interrelacionadas con las condiciones sociales y biológicas del niño, como factores del desarrollo infantil.

Bajo la concepción materialista de Vygostki, el aprendizaje y su interrelación con el desarrollo son dos procesos que constituyen un todo en la vida del niño, aunque no se lleven a cabo en igual medida; a través de estas explicaciones se

desarrolla el aprendizaje matemático en los niños preescolares, derivando de ello, que el niño pequeño regula sus acciones práctico e inteligentes, en interrelación de ayuda y cooperación con otros compañeros y adultos.

Sobre el aprendizaje matemático se centra la atención de intervenir en el desarrollo del concepto del número en el niño preescolar como aprendizaje social, ya que el pequeño, ha comenzado a internalizar experiencias de contar, enumerar, cardinalidad, magnitud y representación escrita del número, mucho antes de llegar al jardín de niños. Acciones prácticas e inteligentes derivadas de experiencias significativas adquiridas en su realidad social.

El capítulo 2, se desarrolla como la estrategia metodológica didáctica; en ella se considera la esencia de la didáctica crítica, como una propuesta que por su postura dialéctica no se caracteriza como modelo; sustenta el desarrollo y aprendizaje en una relación dialéctica del niño con los demás participantes del acto educativo.

Se definen las características fundamentales de la estrategia, dada la importancia del grupo social en el proceso de aprendizaje. En referencia a ello, se plantean los elementos del proceso didáctico, donde el papel del docente, las características del niño y el trabajo colectivo en interrelación como aprendizaje social sobre el concepto del número, constituyen tres elementos importantes en el desarrollo del acto educativo.

El proceso didáctico que se concretiza para la enseñanza y aprendizaje social del concepto del número, da coherencia a los sustentos teóricos considerando la enseñanza guía y de apoyo, el juego con el número, las situaciones problema de aprendizaje con el número, a través de los momentos de: planteamiento del problema, intención del grupo, apertura de la situación - problema con el número, desarrollo, culminación del problema que se resolvió y correlación con otros problemas.

Por último se establece la coherencia teórica con la estrategia metodológica-didáctica, apuntando y describiendo aspectos centrales en la congruencia interna de la propuesta pedagógica.

Las perspectivas de la propuesta se plantean para el nivel de educación preescolar como socialización y operativización en la práctica docente. Se concluye esta propuesta pedagógica concretizando los aspectos esenciales y fundamentales que se consideraron en su desarrollo.

OBJETO DEL ESTUDIO

Propuesta pedagógica para favorecer el concepto del número en el niño preescolar como aprendizaje social.

PROBLEMATIZACION

La enseñanza de las matemáticas es uno de los aspectos que en la educación preescolar, por mucho tiempo se ha limitado al aprendizaje del color, forma, tamaño, de objetos y figuras; conceptos formales, aislados de las relaciones y vivencias significativas del niño preescolar.

Una enseñanza artificial donde se le ha dado más importancia al reconocimiento y producción de figuras geométricas, la identificación y el nombrar los nombres de los colores; a la habilidad motora con dedos y manos.

En el espacio escolar del jardín de niños, estas actividades de "matemáticas", se les ha proporcionado un lugar y una hora especial, donde no tienen nada que ver con las experiencias informales de su propia matemática; este aprendizaje que en el niño empieza mucho antes de que llegue al jardín de niños.

La enseñanza preescolar ha requerido la individualidad en las actividades y la homogeneización de un grupo. Las tareas forman parte de la organización de estrategias de la enseñanza donde el trazo ha abarcado parte de las hojas de un cuaderno y la incansable habilidad motora en la que, educadora y padres de familia han sido cómplices para su ejecución; acciones desligadas y fragmentadas que se le presentan al niño como un deber. Esta enseñanza descontextualiza el conocimiento previo que el niño ya tiene y con el cual dirige su conducta en un contexto social, que le permite ir descubriendo su mundo. Todo lo que el niño realiza como necesidad propia es el proceso de conocimiento de su mundo social.

La enseñanza preescolar vigente, ha asumido el punto de vista piagetiano; que con respecto al número, han presentado una serie de objeciones; consideran que es inconveniente e inútil enseñar el número directamente al niño preescolar ya que su desarrollo intelectual limita la capacidad de que lleguen a la comprensión del número.

Según Piaget, al niño preescolar se le debe proporcionar una enseñanza inicial de las matemáticas; una enseñanza que favorezca antes que nada los

requerimientos psicológicos, necesarios para la comprensión del número; los requisitos de que hablan se refieren a una serie de experiencias de clasificación, seriación y conservación de número; para después proseguir con experiencias de contar, enumerar, significado y nombres verbales y escritos del número.

En el programa de Educación Preescolar, se ha considerado la enseñanza inicial de las matemáticas como implícitas en las situaciones de aprendizaje; sin embargo, en la práctica docente sólo se ha limitado a articular conceptos fragmentados y formales de clasificación, seriación y conservación de número.

Se ha hecho hincapié en las características del niño para proporcionar una enseñanza que coincida con su nivel madurativo; lo que ha ocasionado, que la educadora, organice al grupo en equipos, clasificándolos por niveles madurativos similares para etiquetar al niño y sus actividades; esta organización ha puesto siempre en desventaja a los niños menos avanzados con respecto a su nivel madurativo.

La enseñanza del concepto de número ha sido limitada en el espacio preescolar por considerar que los principios teóricos de Piaget, no lo indican. Las necesidades del niño sobre el concepto del número a medida que se van desarrollando, la enseñanza no las considera, porque el programa vigente no lo permite, aunque considere que se debe favorecer el desarrollo del niño.

Con respecto a todo lo anterior, la práctica docente personal ha permitido constatar, que el niño pequeño actúa con significados, aunque él no se dé cuenta de lo que hace; mucho antes de ingresar el niño pequeño de diferentes contextos sociales al jardín de niños, ya posee una cantidad extensa de vivencias, relaciones y acciones de clasificación, seriación, conservación de número, conteo, enumeración, representación y escritura de números; pues bien, ésto constituye la historia del número que el niño inició y continúa en relación dialéctica con su grupo social, cercano.

Consideremos pues, que el niño puede aprender mucho acerca de contar, del número y del empleo de un signo escrito que lo identifique y diferencie, de las demás letras con las que también ya ha comenzado a actuar, implica a la vez acciones de clasificación, ordenamiento y correspondencia.

El contar y el número son operaciones prácticas y a la vez relaciones mentales que el niño utiliza y emplea para resolver un determinado problema en la relación social y habitual con su grupo.

Este conocimiento informal matemático que el niño emplea, adquiere una función significativa y útil en su vida, misma que la enseñanza formal debe tener en cuenta, para que ésta, sea más significativa e interesante.

Para analizar y reflexionar sobre la enseñanza que se le ofrece al niño en el jardín de niños; se llevaron a cabo una serie de encuestas dirigidas a los docentes que realizan su práctica en los jardines de niños rurales; el resultado de ello permitió justificar esta propuesta.

En el nivel preescolar, los docentes que desempeñan una práctica pedagógica en el medio urbano y especialmente en el medio rural en que se encuentra el jardín de niños; han atendido tradicionalmente la enseñanza de los conceptos matemáticos, que han adquirido en su formación como docentes, integrando, además otros saberes durante el desarrollo de su historia como docente.

Las educadoras encuestadas, tienen una antigüedad fluctuante entre 8 y 2 años; la preparación básica con la que cuentan, proviene de sus estudios de la Normal, de asesorías y capacitaciones que la supervisión les ha otorgado.

Estas educadoras consideran que la enseñanza del número deben equipararse sólo de operaciones previas, tales como, la clasificación, seriación y conservación de número; estas experiencias las generan cuando se presenta la oportunidad, ya sea en la rutina diaria o en relación con la situación de aprendizaje. Aunque a veces disponen de un tiempo para enseñarle al niño las figuras geométricas y los colores, sobre todo a los más pequeños; también se realizan ejercicios para que el niño conozca los tamaños de los objetos y otras formalidades, necesarias e importantes, que el niño debe saber.

Consideran que las actividades lógico-matemáticas (clasificación, seriación y conservación) son las que se deben propiciar a través de objetos concretos con los que el niño sólo puede actuar. Aunque en las tareas utilizan el número escrito, fragmentado de la acción práctica del niño, les sirve para cumplir en cierta forma con las exigencias de los padres de familia.

El conteo también lo utilizan, pero sólo para que el niño pueda distribuir el material correcto a sus compañeros; aunque reconocen que es muy poco utilizada, porque el programa no se los permite y además los niños son muy pequeños para entender esta actividad.

Por último, casi todas coincidieron, en decir, que el niño construye el concepto del número a través de las operaciones de clasificación, seriación y conservación y esto a través de la acción con los objetos concretos y la adquisición de operaciones mentales con los que actúa; una respuesta ya fabricada y que repite la educadora para cumplir con el programa. La labor del jardín es que el niño se integre a una actividad escolar previa, donde se le enseñarán conocimientos previos; en lugar de basarse en las necesidades de los niños a medida que se van desarrollando y en sus actividades, el número carece de valor en el jardín de niños, aunque el niño ya tenga aprendizajes previos sobre ellos. La justificación común es que la escuela primaria se encargará de iniciar la enseñanza del número.

Otras educadoras expresaron que es importante favorecer las operaciones ya mencionadas, pero además para los terceros años es necesario propiciar experiencias de conteo y número, para cubrir con un perfil que el niño debe mostrar al egresar del jardín de niños y reconocer la escuela primaria.

El trabajo de campo que se realizó, reportó un diagnóstico, poco halagador:

- La educadora ha limitado su experiencia como docente ha un marco referencial sobre el niño, totalmente descontextualizado.
- El conocimiento psicológico del niño se ha considerado sólo en el nivel evolutivo que ha alcanzado, descuidando los procesos evolutivos posteriores.
- La educadora casi no toma en cuenta, cómo aprenden y piensan los niños; que necesitan, sienten y valoran.
- En el acto educativo, no se toma en cuenta el consentimiento del niño y el colectivo.
- El trabajo diario del jardín de niños, se centra el tiempo en la realización de actividades manuales y se le da poca importancia a las experiencias de conteo y el número.
- Se aplazan arbitrariamente las inquietudes y necesidades del niño de compartir sus experiencias sobre contar y el número, con sus compañeros y la educadora; la ansiedad y deseos por aprender más sobre ello, se desvanecen a través del aplazamiento, por otras actividades y aprendizajes que son necesarios e importantes saber.

- El vigente programa de Educación Preescolar, considera el aprendizaje del niño, como un diálogo constructivo entre alumno - entorno. El aprendizaje es un proceso de construcción espontánea, donde no se considera el papel de los otros en el desarrollo del niño.

Esta propuesta pretende retomar todos estos aspectos diagnosticados de la experiencia docente, por lo que el concepto de aprendizaje que se retoma, considera un carácter social. Ya se ha considerado en varias investigaciones, el aprendizaje social; sin embargo, son pocas las que han trascendido en considerar el aprendizaje social en la enseñanza de las matemáticas.

Dada la necesidad que existe por contar con elementos teóricos que apoyen la comprensión sobre el desarrollo del concepto de número en los niños preescolares; una estrategia didáctica que considere el conocimiento matemático en relación con el desarrollo evolutivo que el niño ha logrado y hacia períodos posteriores, a través de un proceso social compartido y más tarde como un proceso interno. Donde se confirme la enseñanza en el jardín de niños, del contar, enumeración, cardinalidad, magnitud, representación y escritura del número, aún cuando el niño, no clasifique, ordene y conserve.

Ante las limitaciones teóricas y metodológicas del Programa de Educación Preescolar sobre el desarrollo matemático del niño, se plantea esta propuesta que considerará la historia evolutiva del concepto del número en el niño preescolar a través de una enseñanza que considere los niveles evolutivos alcanzados y los posteriores por medio del aprendizaje social llevado a cabo en y con el grupo. Fundamentos teóricos que han sido desarrollados por Vygotski, quién se ha acercado más al conocimiento y comprensión de la interrelación del aprendizaje y desarrollo del niño.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

** Elaborar una propuesta pedagógica como alternativa teórico metodológica para favorecer el concepto del número en el niño preescolar como aprendizaje social.*

** Analizar y desarrollar principios teóricos en la propuesta pedagógica para comprender y favorecer el desarrollo del concepto del número a través de situaciones - problema que requieren la intervención del colectivo para la solución social y la internalización mental independiente.*

** Diseñar una estrategia metodológica - didáctica que promueva una enseñanza matemática significativa y de interés para el niño y el colectivo; que tenga función y le sirva en su vida cotidiana.*

** Dar coherencia a los sustentos teóricos a través de la estrategia metodológica-didáctica centrada en el trabajo colectivo y grupal, mediante el juego y guiada por la enseñanza de apoyo de la educadora*

1.- REFERENCIAS TEORICAS

Las referencias teóricas constituyen una unidad de fundamentos que se estructuran para sustentar epistemológica, psicológica y pedagógicamente, la acción educativa para favorecer el concepto del número en el niño preescolar como aprendizaje social a través de los principios teóricos del materialismo dialéctico, considerados por Vygotski y Wallon; conceptualizando e interrelacionando pensamiento - inteligencia, desarrollo - aprendizaje, enseñanza y conocimiento matemático.

1.1. El hombre en relación dialéctica con el conocimiento.

Para el pensamiento dialéctico, la representación y el concepto de las cosas son formas de conocimiento que el hombre adquiere de su realidad, de sus hechos, circunstancias, acontecimientos, etc., actividad práctico - pensante que implica relaciones y reflexiones en el proceso de transformación de la realidad, como interacciones individuo - medio.

El hombre frente a su realidad, actúa objetiva y prácticamente para llevar a cabo sus fines e intereses en un marco de relaciones sociales. El hombre al ejercer su actividad práctica sensible en la realidad, le permite adquirir una intuición inmediata de ella, llegando a ser una posibilidad cognoscible.

El concepto de la cosa es llegar a la comprensión de ella misma, la comprensión de cada una de sus partes como elemento de una particularidad del conocimiento que se deriva de la descomposición de la realidad, donde se reflexione, analicen y se comprendan su hechos y situaciones como un todo.

" El Pensamiento se mueve de un modo natural y espontáneo en dirección opuesta al carácter de la realidad, a la cual aísla y el hecho de que en este movimiento espontáneo se base la tendencia a la abstracción, no es particularidad inherente al pensamiento, sino que se deriva de su función práctica ". (1)

En la dialéctica, el concepto y la abstracción son un método que separan las partes del todo para después integrar, relacionar y reproducir mentalmente la estructura en una continua transformación, determinada por la integración de

(1) U.P.N., Antología: La sociedad y el trabajo en la práctica docente III, México, 1988, p.16

la actividad pensante del individuo. "Toda acción es unilateral, tiende a determinado fin, por lo que aísla algunos aspectos de la realidad, dejando a un lado a otros; mediante esta acción espontánea, el pensamiento escinde la realidad única, interviene en ella y la valora". (2)

El hombre llega al conocimiento a través de una actividad práctica inmediata - pensante mediata sobre su realidad natural y social, transformada en esa actividad; una acción de análisis, comprensión y transformación dialéctica, en una relación única de teoría y práctica, del sujeto con el objeto de conocimiento. En esta relación, el sujeto, además de participar práctica y cognoscitivamente para y en su propia realidad, define su existencia en ella.

La capacidad pensante del individuo se convierte en capacidad de transformación que proporciona un nuevo sentido a su actividad práctica.

El hombre como un ser que actúa práctica y cognoscitivamente no puede continuar siendo sometido a una actividad pasiva en su realidad, del que está siendo objeto en la educación, basada en la formación de individuos potencialmente iguales y sometidas en la acción educativa a una actividad forzada.

Por lo que es necesario que la educación reconsidere en el acto pedagógico, el consentimiento de un individuo pensante y activo; su dialéctica de individuo y sociedad.

1.2. Proceso de desarrollo y aprendizaje infantil

Las teorías psicológicas desarrolladas para explicar el desarrollo del niño, se han caracterizado por el tratamiento y análisis a través de etapas, períodos de vida; sin embargo, son muy pocas las explicaciones psicológicas, que se han ocupado en analizar y describir los procesos mentales involucrados en el desarrollo infantil como un proceso dialéctico de constantes reestructuraciones.

El intento explicativo que varios psicólogos han realizado, delimitan un discurso sobre el desarrollo a través de etapas en correspondencia con la edad cronológica

(2) U.P.N., Antología: La sociedad y el trabajo en la práctica docente III, México, 1988, p.16

aproximada; lo que significa, que este proceso se realiza en forma lineal y gradual, en cada etapa del desarrollo se constituyen nuevas estructuras mentales por completamiento, perfeccionamiento de las de edad anterior.

Son estas referencias teóricas, las que ha considerado la psicología de etapas, mismas que ha reconsiderado la pedagogía en sus métodos educativos. Para esta pedagogía todos los niños de un grupo son considerados todos iguales. Se encuentran en etapas aproximadas, pues su edad cronológica es similar; aunque en la práctica se identifiquen diferencias en los niños, el docente se ha acostumbrado que durante la acción educativa, el rendimiento teórico sea totalmente idéntico para todos los niños.

Retomando los otros aportes teóricos que analizan y explican, cómo en el desarrollo infantil, los procesos mentales involucrados se relacionan, se combinan y se transforman dialécticamente para representar una nueva reestructuración mental, y por lo tanto evolutiva.

Explicaciones que Vygotski viene a descifrar en el desarrollo infantil con influencia del materialismo dialéctico; Wallon también fundamenta sus aportes teóricos bajo este enfoque.

Las explicaciones realizadas por Vygotski serán utilizadas en la postura de esta propuesta pedagógica para las consideraciones de los requerimientos del desarrollo mental del niño preescolar en el proceso de conocimiento matemático, sin descuidar algunas aportaciones valiosas e interesantes que describió Wallon, en referencia al desarrollo infantil.

1.2.1. Origen del pensamiento infantil.

Es conveniente para poder continuar el desarrollo de estas referencias teóricas, poder comprender en el desarrollo del niño: la estructuración de su pensamiento y la inteligencia.

Al analizar el pensamiento se puede confundir y considerar como sinónimo a inteligencia, ya que por su carácter de internalización mental, erróneamente se ha inferido a estos aspectos como lo mismo, sin diferirlos en el individuo como integración mental.

Wallon es quien determina su diferenciación e integración; el pensamiento y la inteligencia son aspectos diferidos en el individuo que se deben desarrollar y construir.

El pensamiento es una unidad de estructuras mentales, donde la inteligencia participa con ella, como interacción psicológica y finalidad de la evolución.

A través del pensamiento, la inteligencia se realiza. El niño actúa concretamente frente a una situación o problema real, las acciones que el niño lleva a cabo, demuestran la inteligencia e interrelación mental de su pensamiento infantil.

El contenido del acto de pensamiento del niño pequeño es su inteligencia práctica, la cual más tarde convergerá con el lenguaje, un momento significativo en el curso del desarrollo intelectual del niño, donde su acción y conversación son parte de una misma función psicológica.

Para Wallon "El pensamiento es la gran herramienta de la inteligencia; es el trampolín de la inteligencia". (3)

Vygotski utiliza otro lenguaje que en concepciones converge con las de Wallon. Vygotski explica que en el pensamiento se configuran sistemas o funciones psicológicas, estructuradas en una unidad; donde percepción, atención, memoria, lenguaje y otros nuevos sistemas o funciones psicológicas que surgen en el desarrollo y se funden como funciones independientes, se relacionan interfuncionalmente para vincularse y combinarse, caracterizándose en una nueva integración y correlación en el pensamiento, revelada en la actividad práctica e inteligente del individuo.

"Cada una de estas transformaciones cualitativas proporciona las condiciones necesarias para acceder al siguiente estadio, siendo a su vez condicionado por el anterior estadio; de este modo las transformaciones están vinculadas como estadios de un único proceso, de naturaleza histórica". (4)

Estas funciones psicológicas que se estructuran en un todo están contenidas en los períodos del desarrollo individual; el pensamiento es una integración que

(3) MERANI, L. Alberto. *Psicología y Pedagogía*. Colección Pedagógica, México, 1977, p.80.

(4) VYGOSTKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, 1979, p.78

conserva su unidad esencial, que continua su acción en forma creciente de complejizaciones. El pensamiento es una estructura psicológica de funciones que se reestructuran para formar una nueva, distinta a la anterior estructuración.

Las funciones psicológicas de las que habla Vygostki, son dialécticas; el pensamiento infantil es discontinuo, las funciones psicológicas en el niño, no son estáticas, ni las mismas y mucho menos permanentes. Las funciones psicológicas están presentes en el pensamiento por un momento, hasta que se internalizan nuevas funciones y surgen nuevas relaciones en el desarrollo y su integración; la combinación y transformación dialéctica es un nuevo nivel de pensamiento dialéctico.

El pensamiento se desarrolla, se modifica por sí mismo y se transforma al mismo tiempo. El pensamiento del niño pequeño, depende ante todo de su memoria; su experiencia e inteligencia práctica están presentes en su memoria. "Para el niño pequeño, pensar significa recordar; sin embargo, para el adolescente, recordar significa pensar". (5)

1.2.2. Factores del desarrollo infantil.

La conceptualización en que se instaura el desarrollo infantil para Vygotski es la dialéctica. El desarrollo no es lineal; la explicación es que en el desarrollo se efectúan interacciones y transformaciones de tipo evolutivo y revolucionario.

Estas transformaciones y revoluciones en el desarrollo infantil están ligadas a un sólo único proceso que registra un movimiento espiral; es decir, cada transformación, metamorfosis o irregularidad en las distintas funciones psicológicas con otras nuevas que se internalizan, atraviesan un mismo punto, es el mismo pensamiento con transformaciones sincronizadas hacia un nuevo nivel creciente de complejidad.

En estas transformaciones cualitativas de internalización y relación de los procesos psicológicos de pensamiento se efectúan nuevos períodos evolutivos inmediatos o mediatos; es decir, el niño puede alcanzar un nivel evolutivo sin pasar por otro, que se tenía previsto o acceder hacia el siguiente; es éste proceso dialéctico que se efectúa en el desarrollo del niño.

(5) VYGOSTKI, L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona, 1979, p. 85

El desarrollo infantil "es un proceso dialéctico, caracterizado por la periodicidad, irregularidad en el desarrollo de las distintas funciones, la metamorfosis o transformación cualitativa de una forma en otra, la interrelación de factores internos y externos y ciertos procesos adaptativos". (6)

La explicación teórica del pensamiento no sólo se limita a la descripción de las transformaciones cualitativas del desarrollo del niño; el pensamiento trasciende en la participación activa del niño en su propia existencia, en su medio social y natural. "Los niños adquieren los medios necesarios para poder modificar a su mundo y así mismos". (7)

El desarrollo infantil como unidad dialéctica, interrelaciona las condiciones sociales y los sustratos biológicos (fisiológicos y orgánico) en las y con las que se desenvuelve; estos dos aspectos afectan las relaciones internas y funcionales de los períodos del desarrollo infantil.

En el desarrollo del individuo se distinguen dos líneas de desarrollo cualitativamente distintas y de origen diferente, a los que Vygotski llamó:

- Procesos elementales.- son procesos de origen biológicamente predominantes que se estimulan para responder a una necesidad; el niño pequeño empieza a conocer su mundo, aunque todavía no comparte el lenguaje social.

- Procesos psicológicos superiores.- son procesos de origen socio-cultural, que se llevan a cabo en interrelación con el lenguaje que se comparte e interno; el lenguaje social se internaliza.

Los procesos elementales que en el niño pequeño están presentes como formas orgánicas y pasivas; tales funciones están determinadas por una inteligencia práctica donde se combinan las funciones internas de atención, percepción y memoria natural, determinadas por lo que el niño sólo visualiza.

(6) VYGOTSKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, 1979. p. 182

(7) VYGOTSKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, 1979. p. 184

Los procesos psicológicos superiores, nacen en el niño bajo la influencia de interacción verbal con los adultos; es la internalización del lenguaje social; la internalización constituye una reconstrucción interna de una experiencia compartida; un proceso que ocurre primero entre las personas (interpsicológica) y más tarde en el interior del niño (intrapicológica).

Con la adquisición del lenguaje, el niño accede a un proceso de desarrollo cultural en donde se internalizan nuevos sistemas psicológicos transicionales hacia las funciones psicológicas superiores. "Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos". (8)

Es necesario destacar que Vygotsky planteó etapas como referencia general sin hacer explícitas, a edades particulares; el carácter dialéctico del individuo y su desarrollo no se puede predecir.

El niño preescolar adquiere a través de su lenguaje y su acción práctica en relación con los demás, desarrollar acciones con signos; el niño se encuentra a través de su verbalización frente a un desarrollo cultural.

Así el signo del lenguaje son instrumentos que el niño utiliza en su actividad psicológica, apoyándose de medios externos en su actividad práctica y que le permiten relacionarse productivamente con su medio externo.

En los nuevos sistemas psicológicos transicionales, el niño utiliza el lenguaje y las operaciones con signo en su interacción con los demás, y en estas relaciones internaliza la experiencia social.

Este proceso que puede llegar a ser complicado es el desarrollo cultural del niño; el niño al emplear su lenguaje en su actividad práctica para resolver un problema con ayuda de otros, reconstruye estas experiencias sociales, como un proceso de internalización.

El lenguaje, el signo, la memoria, la atención y la percepción son funciones transicionales en el niño que cambian fundamentalmente en su desarrollo cultural; La actividad práctica del niño afecta las relaciones mentales y opera nuevas funciones psicológicas.

(8) VYGOTSKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, 1979, p. 94

Las operaciones con signos son producto de las condiciones específicas del desarrollo social; el lenguaje del niño preescolar y la actividad práctica, son aspectos que implican ante situaciones problema que el niño encuentra en su medio social, las necesidades de demanda, llegan a socializarse cuando su intento por resolverlas se ve frustrada ante su incapacidad de llevarlas a cabo, por lo que recurre a la ayuda social que le pueden prestar otros compañeros y adultos. En esta situación de dificultad, el niño se dá cuenta de la necesidad de acción de otras personas que le ayuden.

Durante la historia del desarrollo del niño, sus acciones prácticas adquieren importancia en sus relaciones de conducta social

El lenguaje afecta y se combina con varias funciones psicológicas. La socialización de su lenguaje lo utiliza para acudir a otras personas en busca de ayuda o para externalizar sus experiencias.

Wallon concibe la actividad verbal como el punto inicial de las funciones del pensamiento. "A los cuatro años de edad cuando la posibilidad del pensamiento abstracto se abre al niño con el dominio del lenguaje encuentra su solución en el plano de la vida integrando la existencia subjetiva, del yo individual, con la de otros yoes (los demás hombres)". (9)

El lenguaje y las operaciones con signo son procesos psicológicos de conocimiento que se internalizan a través de la actividad práctica y de la relación con los demás.

En la etapa preescolar, el niño además de utilizar su lenguaje y establecer acciones con signo, aunque no se dé cuenta de lo que lleva a cabo, lo establece en sus juegos y lo utiliza en su imaginación, nuevas funciones psicológicas que surgen en el desarrollo infantil.

En los comienzos de la edad preescolar, aparecen muchos deseos, inquietudes, ansiedades no gratificadas; por lo que el niño llega a disponer de su imaginación para llevarlos a cabo en el juego; esta actividad es una función psicológica que se involucra y combina con otras funciones de éste mismo carácter; transformaciones revolucionarias e irregulares, pero frecuentes en la historia del desarrollo del niño.

(9) MERANI, L. Alberto. *Psicología y Pedagogía*. Colección Pedagógica, México, 1977, p. 89.

El niño cuando juega realiza una serie de acciones que más que trabajar con objetos, éstos son los medios para actuar con significados; en estos momentos pareciera que el niño alcanza o salta un periodo mayor al de su desarrollo. Durante el juego, la conducta del niño es diferente, a la que demuestra en su vida cotidiana.

"El niño ve una cosa pero actúa prescindiendo de lo que ve. Así alcanza una condición en su desarrollo, en la que el niño empieza a actuar independientemente de lo que ve". (10)

El juego es un factor básico de desarrollo, donde el niño se muestra como un teórico, al jugar crea un campo de significados en esencia social, combinados con su imaginación y con el campo visual que percibe; su memoria y atención están presentes durante ésta actividad, que en ella implica sus experiencias pasadas y presentes.

El juego es una función psicológica, en la que el niño actúa para satisfacer una necesidad y deseos; al jugar, la conducta del niño demuestra trabajar con significados en su acción; sin embargo cuando actúa en una situación real, su conducta implica acción más que significados. "Es totalmente incorrecto considerar el juego como el prototipo de la actividad cotidiana de un niño, así como su forma predominante". (11)

1.2.3. El aprendizaje y su interrelación con el desarrollo.

La posición de esta interrelación confiere al aprendizaje la afectación de procesos evolutivos; la transformación y revolución de la historia del desarrollo del niño. Vygostki emprende una nueva forma de considerar el aprendizaje en relación la historia del desarrollo del niño. La interrelación directa de estos dos aspectos, sin que se realicen en igual forma o paralelamente, sino una unidad dialéctica.

El niño cuando llega al jardín de niños, posee un caudal de aprendizajes previos, a los que encuentra en éste ambiente escolar; estos aprendizajes informales están interrelacionados desde los primeros días de vida del desarrollo del niño.

(10) VYGOSTKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, 1979, p.148

(11) VYGOSTKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, 1979, p.154

Las relaciones sociales proveen en el niño una serie de aprendizajes; así, cuando el niño se incorpora al jardín de niños, es un teórico que ya ha empezado a internalizar una serie de conocimientos, proporcionados en su familia, con sus iguales, en el desarrollo de sus juegos individuales y colectivos e incluso los proporcionados por la T.V.; esta afirmación es una consideración para la mayoría de los niños que provienen de diferentes contextos económicos.

Por ello un sistema de aprendizaje funcional nunca será idéntico al de otro niño, aunque pueda haber semejanzas. El niño no puede ser comparado con otros niños; sólo puede ser comparado con su propia historia evolutiva.

La interrelación de la que habla Vygostki, es una interrelación que el aprendizaje establece en el proceso evolutivo; un nuevo proceso requiere la internalización de aprendizajes ya que un "buen aprendizaje es sólo aquel que precede al desarrollo". (12)

Un aprendizaje organizado que se convierta en transformación interna de las funciones psicológicas, en nuevos procesos evolutivos, que no podría darse fuera del aprendizaje.

"El aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas". (13)

El deber de la enseñanza es planificar aprendizajes necesarios y socializados; es decir, sólo en interacción con los demás se comparte un aprendizaje socialmente elaborado y más tarde el niño internaliza estas experiencias, que transforman y revolucionan sus funciones psicológicas, en otras nuevas combinaciones psicológicas.

La enseñanza es inútil, si solo se centra en seguir favoreciendo las acciones inteligentes que el niño ha internalizado, hasta esperar que ocurran cambios evolutivos para favorecer otras actividades que se acorden con los nuevos requerimientos que el niño demuestra en su conducta.

 (12) VYGOSTKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, 1979, p. 138.

(13) VYGOSTKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, 1979, p. 188.

La enseñanza debe centrar su acción educativa en las funciones y capacidades nacientes, que se encuentran en estado de formación y potencialmente desarrolladas en interacción con otros niños más capaces y con la ayuda del adulto.

Concretamente en el niño, deben establecerse, no sólo el proceso evolutivo alcanzado en su desarrollo; como muchas teorías psicológicas han creído fundamentar que el desarrollo del niño es lineal, gradual y continuado; ya que la inteligencia del niño se despliega, se desarrolla lenta y gradualmente. Fundamentan que el aprendizaje del niño debe equipararse a las estructuras mentales que se constituyeron en un estadio. Es necesario comentar, antes de proseguir que la postura de esta propuesta, considera el desarrollo del niño como un proceso dialéctico, es una continuidad de reestructuraciones evolutivas.

Por lo que en el niño, es necesario, comprender y establecer, no sólo un proceso evolutivo, sino dos. En el desarrollo dialéctico del niño, no ha terminado de constituirse una nueva estructura mental, cuando la próxima, ya comienza a perfilarse y que con ayuda de otras personas, alcanzarán su madurez.

a).- Nivel evolutivo real; constituyen las funciones mentales establecidas en el niño como resultado de cambios evolutivos; el niño puede realizar una tarea sin que requiera la ayuda o guía de otras personas. Las acciones que el niño realiza son prolongación de las funciones que han madurado en él.

b).- Zona de desarrollo próximo; constituyen la aproximidad entre las funciones mentales que han madurado y aquellas que comienzan a perfilarse, se encuentra en proceso de gestación y desarrollo; ésto constituye un desarrollo potencial que se estimula en la relación con los demás; la ayuda, colaboración o guía de un adulto y de los compañeros constituye un proceso social, una actividad externa, que se reconstruye internamente, hasta alcanzar su transformación, después de una prolongada serie de sucesos internos, en este momento el niño ya no necesitará la ayuda de quien se la proporcionó, ahora puede realizar acciones por sí solo, como resultado de nuevos procesos mentales.

El aprendizaje del niño en el grupo no es un aprendizaje individual, es un proceso socializado que se transforma en el niño internamente. "El aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso, mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodean". (14)

(14) VYGOSTKI, L.S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, 1979, p.136

El aprendizaje que se debe promover en el espacio escolar, debe equiparse para estimular y propiciar nuevas reestructuraciones, en el procesos evolutivos necesarios, para el consiguiente aprendizaje; este aprendizaje es una construcción social del niño sus compañeros y los adultos.

La acción educativa de la enseñanza es favorecer aprendizajes sociales que intervengan y estimulen las funciones y capacidades nacientes de cada niño en su relación con los demás. En el nivel Preescolar, urge reconsiderar todos estos planteamientos para la enseñanza de habilidades y conocimientos que ya están disponibles en el niño, pero que se ignoran.

1.2.4. El aprendizaje matemático en los niños preescolares.

Dada la postura de favorecer un aprendizaje social, donde los niños elaboren habilidades, primero socialmente disponibles y luego conocimientos que se internalizan como funciones mentales.

El conocimiento matemático es un proceso de aprendizaje que el niño ha comenzado a internalizar con la ayuda de su lenguaje verbal, mucho antes de ingresar al jardín de niños. Este conocimiento no escolar, se desarrolla a partir de sus necesidades de la actividad práctica y de experiencias práctico sociales provenientes de su familia, de sus iguales, de otros adultos cercanos a él, etc.

La educación preescolar ha hecho creer que la enseñanza de la lectura, escritura y el número de sus conocimientos que deben iniciarse en la etapa escolar; lo que se debe proporcionar al niño son actividades motoras previas para éstos conocimientos.

Con respecto al aprendizaje de la matemática; la educación preescolar vigente, esta contextualizada en los aportes de Piaget; esta postura cree inútil enseñar el número al niño pequeño por la limitación de su desarrollo intelectual; sin embargo, es más importante brindarle experiencias preoperatorias adecuadas para esta etapa: (clasificación, seriación y correspondencia).

La propuesta difiere en esto último, de acuerdo a los sustentos teóricos que la respalda, la enseñanza matemática debe considerar los procesos de conocimiento que el niño externaliza y comparte con sus compañeros, sobre el número.

La enseñanza preescolar debe continuar y estimular nuevos procesos evolutivos internos necesarios, en este caso, por la esencia de la propuesta, para el aprendizaje sobre el concepto del número, ideas y métodos que el niño demuestra en su actividad práctica y en su diálogo.

El pequeño que se integra al jardín de niños, es un ser humano teórico, que llega con una serie de intereses, deseos, necesidades e incentivos que lo mueven a actuar con el número, en situaciones reales y en el juego; el número para él, ya es conocido, su mundo social lo ha registrado en su historia.

El niño ha iniciado su actividad práctica con el número, con ayuda del lenguaje, el diálogo y el juego, para relacionarse productivamente con su medio externo, relaciones que afectan además sus procesos internos y funcionales del cerebro.

"Para enseñar matemáticas se debería agrupar a los niños en base a su preparación y sus necesidades y no en base a su edad" (15)

Entre más heterogéneo sea un grupo escolar, la internalización de los procesos de conocimiento se afectarán intensamente aunque no en igual medida para todos, pues hay que recordar, que la funcionalidad del aprendizaje difiere y no es igual en cada niño; la importancia de esta actividad práctica e interna, es que el aprendizaje social es un medio a través del cual progresa el desarrollo de cada niño.

El preescolar tiene la capacidad que le ha dado su lenguaje, para externalizar y compartir con los otros niños de su grupo escolar, su comprensión sobre actividades y experiencias en común.

Cuando se habla de conocimiento matemático en el nivel preescolar, la propuesta se refiere en este caso a uno de sus aspectos y en este caso, al número, que sobre el se erigen una serie de funciones operacionales que se relacionan y combinan hasta transformarse en funciones psicológicas y funcionales.

Las funciones psicológicas que están presentes en el pensamiento del niño, mismas que se reestructuran en cada período evolutivo, son la atención,

(15) WALLON, Henri, *La evolución psicológica del niño*, Colección Pedagógica, México, 1977, p. 174.

percepción, el juego, y la memoria; esta última función domina el pensamiento del niño preescolar, y en él, el pensar, implica recordar: el comportamiento del niño está vinculado a las experiencias pasadas con las presentes.

El concepto del número que el niño ha iniciado en su historia evolutiva es la transformación cualitativa del pensamiento abstracto de operaciones con signo; el signo es un proceso psicológico superior, que el niño internaliza en niveles superiores al que se encuentra.

El conocimiento del número en el niño preescolar, sus ideas y métodos, trascienden en su actividad práctica, apoyada y auxiliada por herramientas externas que le permite actuar con el número.

El niño para contar, utiliza sus dedos, que le permiten expresar su edad, la cantidad de sus pertenencias, etc.; en sus acciones y experiencias prácticas asigna una representación matemática que maneja en base a ideas y métodos propios; pero que le permiten participar productivamente con las personas de su entorno, y transformar sus actividades inteligentes.

El niño nombra números sin control, orden y secuencia, experiencias de las cuales se auxilia para dar solución a un problema de su realidad; en su actividad práctica parece numerar objetos visuales, repitiendo sucesivamente para cada uno de ellos una palabra aplicada de igual forma para todos ("otro", "éste"); sin embargo en esta acción, ya se da cuenta de las ausencias y demuestra con su lenguaje que no hay objetos.

En sus juegos parecen operar con el principio de la suma y la resta; aunque no se dé cuenta de ello, en sus juegos, trabaja con estas representaciones, aunque no conoce conceptos.

El niño aprende a expresar verbalmente los nombres del número los utiliza por mucho tiempo sin importarle el cómo. El número es un signo externo unido a la acción y el lenguaje; sin embargo éstas intuiciones concretas constituyen la raíz evolutiva de operaciones más simples.

"La experiencia ha demostrado que es bueno entrenar al niño a comparar, fraccionar, recomponer cantidades reales, haciéndole tomar una intuición directa de los grupos y estructuras sucesivamente obtenidos, a fin de que capte mejor la significación y el uso de los números". (16)

(16) WALLON, Henri, *La evolución psicológica del niño*, Colección Pedagógica, México, 1977, p. 177

Así pues, se ha demostrado que el niño en su actividad práctica utiliza ideas y métodos sobre el número, mismas que ha internalizado a través de su lenguaje, el diálogo, el juego, la percepción, y la memoria, en su relación externa, como aprendizaje social.

Este conocimiento matemático que el niño desarrolla y con el cual actúa, ha iniciado mucho antes de ingresar al jardín de niños; sus inquietudes y deseos sobre el número deben encontrar cabida en la enseñanza, misma que propicie aprendizajes significativos y necesarios para las funciones y capacidades evolutivas que se están perfilando en el niño.

1.2.5. Desarrollo del concepto de número en el niño preescolar.

El niño al emplear su lenguaje verbal accede y participa con su mundo social; el número es un conocimiento social que se ha desarrollado a través de la historia de la sociedad del hombre.

Con el empleo del lenguaje, se reestructuran nuevos procesos evolutivos internos, donde memoria, percepción, atención y el juego se combinan para iniciar la internalización del proceso de conocimiento del número.

Es tan pobre el conocimiento que se tiene del niño, se ha centrado la atención más en sus cambios evolutivos que en considerar que el niño es un teórico dialéctico, con potencialidades que la enseñanza ha tratado de desconocer; sin considerar que este niño, desde que domina su lenguaje, se abre a la posibilidad del pensamiento abstracto.

La enseñanza fundamentada en los principios de Piaget, creen que el desarrollar de contar, significado y nombres de los números, sólo deben proporcionarse al niño, cuando sus experiencias sobre clasificación, ordenación y correspondencia se han realizado repetidas veces.

Sólo que no se han dado cuenta, que todo lo que para la enseñanza no tiene sentido, con respecto al número en el niño preescolar; para éste ya tiene sentido y lo utiliza en su actividad práctica y en sus juegos, y en los que está implicado a la vez, la clasificación, seriación y correspondencia de la que habla la enseñanza Piagetiana.

Cuando el niño empieza a contar, no lo hace correctamente y conforme a la serie numérica convencional, sin embargo la acción de contar está presente cuando comienza a reunir objetos en un montón para contarlos, está implicando a la vez la reunión de semejanzas y diferencias de los objetos (clasificación), cuando a éste montón de objetos les hace corresponder un espacio físico y el otorgamiento de etiquetas a cada uno de ellos, utilizando o no la secuencia numérica esta considerando un ordenamiento (seriación). Al otorgar a estas colecciones una correspondencia entre objeto y etiqueta verbal, la percepción de cantidades, la transformación del conjunto, al poner otro objeto olvidado o el quitar un objeto que le pertenece a otro compañero, en estos momentos está utilizando un proceso de equivalencia (correspondencia).

Pues bien, la enseñanza no debe obstaculizar el aprendizaje que el niño ya ha comenzado a internalizar sobre el concepto del número, en su medio social y que quiere continuar en el jardín de niños.

Esta propuesta tiene a bien, estimular la historia evolutiva con respecto al concepto del número en el niño preescolar; experiencias compartidas en una relación social que originen en cada niño la afectación de sus procesos evolutivos.

Con el fin de orientar la práctica educativa sobre cómo favorecer la enseñanza de aprendizajes que afecten nuevos procesos mentales que se encuentran en formación y en relación con su nivel evolutivo real en el niño preescolar, se estructura en esta propuesta como referencia general, procesos de desarrollo sobre el concepto del número, que el niño ha iniciado previamente, antes de llegar al jardín de niños.

Esta orientación general que se elabora sobre el desarrollo del concepto del número en el niño se hace con el fin de:

** Conocer y reconocer en el niño preescolar el nivel evolutivo real y la zona de desarrollo próximo.*

** Favorecer a través de la enseñanza, el concepto del número en el niño con respecto a la zona de su desarrollo próximo y en relación social.*

- Desarrollo del concepto del número.

Se considera en el concepto del número, los procesos elementales, que el niño preescolar ha comenzado a internalizar, sobre el contar, enumerar, con respecto a la cardinalidad y magnitud del número; así como su representación escrita; no descuidando en ello que las acciones de clasificación, seriación y equivalencia se encuentran interrelacionadas con las anteriores, en su actividad práctica, como un todo.

En este caso, se plantean por separado para una mejor comprensión de cada aspecto.

** Contar oralmente.- "Con la experiencia, los niños aprenden a usar su representación mental de la serie numérica con más elaboración y flexibilidad".
(17)*

Al ingresar al jardín de niños, el niño lleva consigo experiencias relacionadas con el contar; el niño a través de su lenguaje, verbaliza palabras de número; en su lenguaje ha diferido el empleo de palabras con la actividad práctica de contar.

Los preescolares sólo emplean letras muy rara vez, cuando se les pide que cuenten (Gelman y Gallistel). En la acción de contar, el niño designa verbalmente el número y comienza a establecer relaciones en la comprensión del número.

a).- Cuenta oralmente de uno a uno, puede contar 1, 2... e interrumpir el orden de la secuencia, verbalizándolos en forma desorganizada.

b).- Cuenta oralmente partes de la serie numérica, quizás hasta llegar al 10, pero con ausencia de orden.

c).- Las partes que cuenta oralmente comienza a vincularlas con orden y otras con un sentido propio; omite términos, al comenzar o intermedios.

d).- Conserva en su contar verbal la serie numérica, posiblemente del 1 al 10; empieza a añadir a este contar algunos términos posteriores del 10.

e).- Inventa términos para contar oralmente pero considerando verbalmente un sentido de los nombres del 11...15; éstos términos los emplea en forma irregular.

(17) BAROODY, J.A., El pensamiento matemático de los niños, España, 1988, p.90

f).- Puede llegar a contar la serie numérica en forma correcta aunque el límite de ésta, no se puede delimitar en cada niño.

g).- Para citar y nombrar el número que le sigue respecto a otro, utiliza una serie de estrategias funcionales para identificarlo (desde repetir siempre la serie numérica, cada vez que lleva a cabo esto).

h).- Establece relaciones de conocimiento entre un número dado y el anterior a él.

* *Enumeración.* - Es una experiencia práctica combinada con los nombres de la secuencia numérica con la actividad de etiquetar y el señalamiento de cada objeto.

"Cuando los niños llegan al jardín de niños suelen ser bastante competentes para contar conjuntos de uno a cinco objetos, y la mayoría de los niños pueden llegar a enumerar con exactitud más objetos". (18)

a).- El niño etiqueta verbalmente la serie numérica al azar y señala al mismo tiempo todos los objetos que tiene frente a él y con los que realiza su actividad práctica.

b).- El niño etiqueta verbalmente la serie numérica al azar o partes de la serie numérica que ya ha memorizado, pero, al señalar cada objeto lo hacen con mucha rapidez verbal; no establece aún coordinación entre su contar y la acción de enumerar, o viceversa.

c).- Cuenta oralmente la serie numérica hasta el 10, quizá un poco menos o más; sin embargo al etiquetar los objetos, pasan por alto, alguno de ellos o lo cuentan varias veces.

d).- Al enumerar un conjunto de objetos, utiliza una relación verbal con el señalamiento de cada objeto, aunque no mantiene esta actividad, cuando se aproxima a terminar el proceso de enumeración.

(18) BAROODY, J.A. *El pensamiento matemático de los niños*, España, 1988, p.96

e).- Puede coordinar la verbalización de la serie numérica y señalar una vez, a cada objeto de un conjunto, estableciendo una interrelación biunívoca con el nombre del número y el objeto.

f).- Cuenta y enumera los objetos cuando están colocados y organizados en fila, parte de un punto de referencia separado del último objeto.

g).- Cuando la disposición espacial de los objetos cambian y se le presentan al niño en su actividad en forma desorganizada o en continuidad, no le es útil la experiencia que aplica cuando están en forma lineal; se le dificulta llevar un control de lo que ha contado y los que no.

h).- Utiliza ciertas estrategias prácticas para elegir un objeto de referencia, algunos niños descubren pronto que el contar y separar un objeto de los demás, es un método fácil de llevar a cabo su conteo; sin embargo esta experiencia no le es útil para aplicarla a objetos estáticos.

**Cardinalidad.- Este aspecto se traduce en el objeto y término de la etiqueta numérica expresada en un conjunto, el término cardinal representa el conjunto total; en el proceso de enumeración el último objeto que falta por contar define y caracteriza la cantidad de objetos que tiene un conjunto.*

El niño para hacer comparaciones de colecciones, emplea la enumeración y relaciona a la vez, la serie numérica como la definición de la cantidad existente en un conjunto de objetos.

a).- Sí todavía no puede etiquetar verbalmente la serie numérica en su actividad práctica, no ha descubierto su valor cardinal.

b).- El niño repite la serie numérica para llevar a cabo el proceso de enumeración en una situación concreta, aunque todavía no se dá cuenta del valor cardinal que representa en su acción con objetos.

c).- El niño cuando termina de enumerar una colección y se le cuestiona sobre la cantidad que tiene o que contó, lo resuelve, volviendo a enumerar el conjunto.

d).- Utiliza una serie de estrategias para recordar el último número que aplica al último objeto que contó, puede ser que algunas veces se le llegue a olvidar y tenga que volverá realizar el proceso de enumeración.

e).- Utiliza una serie de métodos para indicar notoriamente al adulto o a otro compañero su cantidad de objetos.

f).- Sin embargo, cuando la actividad se transforma y el niño se encuentra ante una necesidad de separar y contar, se olvida el objeto de su actividad, no detiene su proceso de enumeración.

g).- Aprende a separar con precisión en colecciones pequeñas apoyándose de su memoria para recordar lo que tiene que hacer y cuántos tiene que contar (cardinalidad), así dirige su conducta.

**Magnitud.- La referencia que se hacía al inicio, de todos estos aspectos desarrollados, se mencionaba que todos estos procesos se implicaban unos con otros; el contar y la cardinalidad, son un proceso elemental para que el niño descubra que la posición de la serie numérica define su tamaño.*

La experiencia de contar, le permite al niño apoyar su actividad práctica en la comprensión de relaciones de equivalencia, y el orden de la serie numérica; el niño en su actividad con contar descubre diferencias o semejanzas de cantidad en relaciones visuales.

a).- Al realizar comparaciones definen la cantidad o el tamaño que ocupan; su percepción domina la conducta del niño.

b).- En su actividad de comparar, se auxilia del contar para definir el tamaño, las explicaciones del espacio las define la cantidad.

c).- El niño aprende a definir la magnitud asociada con el orden de la serie numérica.

d).- El niño puede repetir mentalmente la magnitud en la serie numérica, su actividad práctica le confiere una comprensión de que 10 es más que 1; actúa sobre todo en magnitudes meditadas y se apoya de su memoria para recordar.

e).- Se le dificulta un poco más establecer comparaciones de magnitudes con términos inmediatos entre 1 y el 2, el 3, y el 4...

f).- Establece la magnitud de un término con el que sigue por su posición de que viene "después" de 5

** Representación del número con símbolo escrito.- En el caso de la escritura y lectura de palabras que tiene un carácter de comunicación humana; en número escrito se expresa con la misma intención, pero pudiera parecer una tarea más complicada, pues la relación con el nombre del número y el símbolo no se corresponden en elementos, con lo que ocurre en el lenguaje oral y escrito.*

El niño preescolar cuando aprende a leer y a escribir su lenguaje, establece una relación entre sonido y grafía; sin embargo en la escritura y lectura de símbolos que representa al número, es trivial en el niño, pues no existe una relación entre el nombre que el niño expresa verbalmente con la correspondencia escrita; es decir, la palabra uno, está compuesta por tres sonidos y tres grafías, el símbolo escrito es 1.

Sin embargo, así como el niño preescolar puede llegar a la adquisición del lenguaje oral y escrito, a través de una reinventación del lenguaje convencional y social; el símbolo escrito del número, el niño lo define con ciertas características diferentes al lenguaje con palabras y grafías, pero lo adquiere utilizando el mismo procedimiento con el que actúa para el lenguaje escrito y oral. Su medio le proporciona un constante bombardeo de experiencias escritas con el número.

a).- El niño para representar un número, realiza un dibujo, sin relación con su cardinalidad, ni semejanza con el símbolo escrito de éste.

b).- Para representar un número utiliza símbolos individuales diferentes a los que utiliza para las letras, con un significado sólo para él.

c).- Representa la cantidad de un número no equivalente o equivalente con ella, representándolos con dibujos de objetos concretos.

d).- Al representar el número, lo establece en relación con su cardinalidad y utiliza para ello dibujos esquemáticos propios.

e).- El niño al escribir un número combina su cardinalidad y el símbolo; a éste le da el carácter todavía propio representándolo con un sólo símbolo, diferente para cada número; algunos de estos trazos se acercan ya al símbolo convencional.

f).- Puede establecer características que definan al símbolo que representa el número, así como la diferencia de cada uno de ellos al realizar su escritura.

g).- *Identifica algunos símbolos convencionales numéricos, sobre todo aquellos que se relacionan con un objeto concreto y visual, y con una situación significativa (su edad).*

h).- *Comienza a escribir e intentar acercar el trazo del símbolo del número, pueda ser que confunda la dirección de ello, al tratar de reproducirlos.*

Es importante recalcar que la postura de esta propuesta, está dada bajo el materialismo dialéctico; el orden de este proceso no implica que se observen así en el niño; el desarrollo del niño no muestra una sucesión ininterrumpida de cambios; las condiciones biológicas y sociales del niño suele deferir bastante. En el niño se puede observar que parecen dar lugar a un retroceso, pero que inesperadamente le permite al niño dar un salto hacia una etapa nueva sin pasar por otra que se tenía prevista. La esencia humana es dialéctica.

2.- ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA

2.1. La esencia dialéctica de la didáctica crítica

El marco teórico en que se definió la dialéctica del desarrollo del niño y su interrelación de éste con el aprendizaje con respecto al número en el niño preescolar, exige que esta estrategia metodológica - didáctica sea planteada también como un proceso dialéctico.

El hombre es un ser social, por lo que la escuela debe ser la base de su socialización; ésta consideración en interrelación con el desarrollo y aprendizaje del niño preescolar, dan congruencia a la enseñanza sobre el concepto del número, en la didáctica crítica.

La didáctica crítica, por su misma definición es una propuesta no concluida, sin una caracterización determinada, como ocurre con la didáctica tradicional y la tecnología educativa.

La didáctica crítica realiza ciertas aseveraciones contra la didáctica tradicional y la tecnología educativa, considera que en estos modelos educativos, los programas de estudio representan instrumentos político - sociales, se encuentran implícitos en ellos como una medida de control y alineación social; programas que nada tienen que ver con las expectativas de la práctica docente y mucho menos con la dialéctica del individuo.

En el acto educativo, el docente debe elaborar sus propias propuestas de aprendizaje en interrelación con el consentimiento del niño; propuestas que se pretenden alcanzar, sin ser exhaustivas o acabadas y en acción social.

El aprendizaje es un proceso dialéctico, tal como lo es, el desarrollo del niño. El niño en su actividad práctica, actúa como unidad; un individuo psicológico, con pensamiento; la identidad interna de sus funciones mentales se prolongan fuera de él, a través de su acción práctica, representada como pensamiento, y que en relación de ella, ocurren sus propias transformaciones. Algunas posturas pedagógicas han considerado al niño como un ser fragmentado, la enseñanza y las experiencias de aprendizaje, son presentadas de tal manera al niño.

En el proceso dialéctico del aprendizaje, el niño no aprende en forma progresiva, durante su adquisición, se presentan en el niño instantes de: crisis, paralizaciones, saltos, retrocesos, etc., necesarios en las revoluciones de sus procesos mentales.

La internalización del proceso de conocimiento en el niño no está determinado por el grado de complejidad del objeto de conocimiento con el que actúa, sino por sus procesos psicológicos.

El aprendizaje es un proceso eminentemente social, donde el niño es un participante activo de su existencia y donde adquiere los medios necesarios para modificarse a sí mismo y su mundo; la didáctica crítica otorga al grupo social la responsabilidad de su propio aprendizaje, "todos aprenden de todos y fundamentalmente de aquello que se realiza en conjunto" (19).

La didáctica crítica considera que el conocimiento es un proceso infinito, nunca está totalmente acabado, pues siempre está sujeto a transformaciones constantes.

La planeación de situaciones de aprendizajes debe orientarse:

- En determinar los aprendizajes que se pretenden desarrollar individual y colectivamente.*
- Incluir diversos modos de aprendizaje y tipos de recursos.*
- Considerar el trabajo individual en relación con el trabajo colectivo.*
- Considerar los periodos evolutivos que se pretenden estimular para su maduración, considerando las características individuales y colectivas.*
- Promover aprendizajes en relación con las situaciones reales del niño y grupo social.*
- Generar en el alumno y el colectivo, actitudes de aprendizaje.*

La didáctica crítica plantea tres fases o procesos que el docente y el grupo deben considerar en las situaciones de aprendizaje:

- Apertura del problema.*
- Desarrollo.*
- Culminación.*

Esta didáctica, también considera los objetivos en la acción educativa, la función que adquieren los objetivos, rompen con el tabú, de elaborarse para describir y delimitar la conducta esperada en el niño al final de la instrucción.

 (19) PANSZA, González, M. *Fundamentación de la didáctica*. Tomo I, México, 1986, p. 86

Los objetivos en la didáctica crítica son herramientas útiles para orientar la acción educativa, entre el docente y el grupo, en el desarrollo de las situaciones - problema y en la relación directa con la culminación de ésta.

Los objetivos deben plantearse con el fin de darle intencionalidad y finalidad al acto educativo, así como la descripción de aprendizajes que se pretenden compartir y promover en colectivo.

En el proceso de enseñanza - aprendizaje, los contenidos deben presentarse lo menos fragmentado que se puedan; la didáctica crítica considera que los contenidos deben estar integrados en relación a un problema con el fin de promover operaciones mentales de síntesis y análisis en el niño; las situaciones problema de aprendizaje deben favorecer el aprendizaje de conceptos y acontecimientos completos.

Las actividades de aprendizaje implican objetivos, contenidos, procedimientos, técnicas y recursos didácticos; en su actividad práctica, el niño actúa con contenidos sociales y a la vez opera sobre el conocimiento. El docente en el acto educativo, participa como promotor de aprendizajes en una relación dialéctica con el alumno; en las situaciones - problema, docente y niños son corresponsables de esta actividad.

La evaluación es parte del proceso didáctico, determinado por las circunstancias y características que se establecieron en el proceso de enseñanza - aprendizaje, la evaluación es un proyecto de investigación, donde el docente y el grupo, se involucran dialécticamente como sujetos y objetos de evaluación, en condiciones iguales. En esta evaluación se generarán o replantearán, nuevas situaciones - problema de aprendizajes.

La evaluación es "un proceso en el que los involucrados asumirán alternativamente el rol de sujetos y objetos de evaluación. Esta circunstancia les permite jugar un papel activo y decisivo en todos los momentos importantes del proceso de enseñanza - aprendizaje". (20)

El docente realiza una nueva responsabilidad, durante este proceso, ser un observador participante "donde observe selectivamente lo más que pueda; participar en todo lo que considere pertinente para, posteriormente, describir, explicar, analizar y reflexionar sobre lo observado". (21)

(20) PANSZA, González, M., Operatividad de la didáctica, Vol. II, 1986, p. 100.

(21) PANSZA, González, M., Operatividad de la didáctica, Vol. II, 1986, p. 103.

Conocer y comprender el desarrollo del niño, sus experiencias prácticas e inteligentes que comparte con su colectivo, necesidades afectivas y de conocimiento.

En la evaluación dialéctica del proceso de enseñanza - aprendizaje, es importante que el docente comprenda y reconstruya el trabajo colectivo durante el aprendizaje social.

2.2. Características fundamentales de la estrategia metodológica - didáctica

En el desarrollo de esta propuesta se ha considerado definir dialécticamente, desarrollo y aprendizaje, dos cuestiones que han sido debatidas especialmente por la psicología y aspectos que la pedagogía ha retomado en sus modelos educativos.

El punto concreto que se ha manifestado sobre el desarrollo y el aprendizaje en esta propuesta, bajo una perspectiva dialéctica considera estos dos aspectos como interrelacionadas en un todo y en la vida del niño; pero, donde el aprendizaje no coincide con el proceso evolutivo del niño.

En el niño deben orientarse aprendizajes no hacia el nivel evolutivo ya alcanzado, sino considerar éste para orientar aprendizajes que apoyen las estructuras mentales que en el niño ya comienzan a perfilarse, que con ayuda y bajo la colaboración de sus compañeros y la educadora alcanzarán su madurez, después de una serie de transformaciones evolutivas.

Así mismo, se considera que el aprendizaje infantil es un aprendizaje de procedencia social, ya que antes de que el niño haya llegado al jardín de niños, ha integrado en su historia evolutiva, conocimientos sociales compartidos, gracias al lenguaje que ya comparte en su diálogos con los otros.

** La importancia del grupo social.*

El grupo social en un jardín de niños lo constituyen, los niños y la educadora, responsables de su propio conocimiento; la colectividad realiza experiencias de compartir, de colaboración y de ayuda para resolver situaciones - problema de aprendizajes, la socialización de experiencias con ayuda, el niño la reconstruye internamente.

La importancia de la heterogeneidad reside, que en un grupo se reúnen niños, caracterizados individualmente por un nivel más alto o más bajo de desarrollo intelectual, pero esto más que inquietar a la educadora debe representar un factor importante en el aprendizaje social.

El aprendizaje del niño es dialéctico, así como su relación social, lo es, durante las experiencias de aprendizaje; por lo que es importante orientar ciertos aspectos con referencia al grupo y las experiencias de aprendizaje social con el concepto del número:

- Reconocer en el grupo escolar del jardín de niños, su heterogeneidad, ya que las condiciones sociales cambiantes y biológicas no coinciden en cada niño; la socialización del grupo es el sustento de un aprendizaje social y la internalización de estas experiencias que se transforman.

- Considerar que el lenguaje, el diálogo y el juego se comparte con los demás, durante la actividad social.

-El trabajo y la ayuda colectiva para resolver situaciones - problema con el número, implica una tarea de colaboración, cooperación, participación y socialización de experiencias pasadas; ideas, métodos, puntos de vista, discusiones y decisiones.

2.3. Elementos del proceso didáctico.

El niño preescolar ha iniciado y debe continuar el proceso de conocimiento sobre el concepto del número, con ayuda y colaboración de su grupo, tal como surgió con otros grupos sociales cercanos a él.

En el acto educativo se reúnen los elementos que participan, en y durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este caso, el docente y los niños, conforman el colectivo y son elementos dialécticos que se interrelacionan durante el proceso de enseñanza y en la socialización del aprendizaje; la importancia de estos tres elementos no se pueden jerarquizar en grados de importancia; estos tres elementos se interrelacionan desde el momento que emprenden una experiencia de aprendizaje; desde el momento que inician y culminan situaciones - problema; todos participan y colaboran para llevar las experiencias planteadas, aunque, no con las mismas posibilidades cognoscitivas pero en interrelación sobre un trabajo en común.

2.3.1. Papel del docente.

La educadora es un adulto que se integra al mismo tiempo con un grupo escolar, en éste adquiere una participación, responsabilidad e igualdad de derechos, que el grupo.

Más que actuar, como un adulto que dicte órdenes, debe compartir puntos de vista con el grupo, colaborar como un igual en las situaciones - problema con el número y durante el trabajo colectivo que se lleva a cabo durante las relaciones dialécticas de enseñanza y aprendizaje social.

La educadora además, debe prestar atención a las necesidades intelectuales y afectivas que el niño manifiesta en su actuar con los demás.

Es necesario que la educadora además, conozca al niño, y las situaciones de relación con el colectivo; es decir, conocer las formas de conducta de su acción con el número, acciones con las que el niño se conduce en su experiencia práctica, con respecto al conteo, la enumeración, la cardinalidad, magnitud y representación escrita del número; así como las experiencias que puede llevar a cabo con ayuda del colectivo y que representa un índice significativo de su desarrollo potencial (zona de desarrollo próximo).

La educadora debe considerar en la enseñanza del número, las necesidades del aprendizaje del grupo, tanto individuales y colectivas; aprendizajes que propicien en cada niño nuevas transformaciones en las funciones psicológicas internas, que con ayuda del colectivo, internalizan.

La educadora debe orientar su participación durante la enseñanza y el aprendizaje social que se está elaborando sobre el número primero como una actividad compartida y más tarde como un proceso interno en cada niño; dada la importancia de este aprendizaje, es necesario guiar el trabajo individual y colectivo de la siguiente manera:

** Estimular y propiciar momentos de reunión y discusión para hablar sobre el número, en las hechos y situaciones diarias.*

** Favorecer un ambiente agradable y seguro en el trabajo colectivo, para que se elaboren nuevas estrategias de pensamiento con el número.*

**Prestar ayuda al niño y a su colectivo para buscar soluciones a un problema con el número, durante una situación de aprendizaje.*

**Sí en niño o el colectivo, solicita su ayuda; cuestionarlo sobre la intención del problema, por qué y para qué quiere resolverlo y que acciones a realizado para ello; proporcionar pistas que involucren la reflexión del niño y mostrarles sin imponer, cómo podría resolverlo.*

** Repetir acciones que en grupo se realicen e inventar nuevas estrategias para dar varias soluciones a un problema de número que se haya presentado en el grupo.*

**Participar oportunamente, sin imponer un punto de vista en las acciones y experiencias de aprendizaje con el número.*

**Apoyar y difundir las experiencias con el numero, que el niño realizó con ayuda de sus compañeros; para que se continúen favoreciendo en el hogar.*

** Organizar sesiones frecuentes con los padres de familia para analizar y socializar lo que saben del niño; cómo puede participar la familia en los aprendizajes que están estimulando una serie de procesos evolutivos que en ese momento se encuentran en potencia.*

El docente debe ser un observador participante que oportunamente guiará, apoyará o demostrará al niño, el camino o estrategia para resolver una tarea específica con el número; el docente al intentar corregir la conducta del niño, debe considerarla como un acierto de su desarrollo real y apoyarlo para que lleve a cabo nuevos intentos, estrategias o atajos, que le permitan con ayuda, resolver la tarea o problema planteado.

En el niño estas experiencias sociales se reconstruyen internamente, sus nuevas acciones inteligentes las podrá llevar a cabo por sí solo, sin que tenga que buscar ayuda para ello, pero sí compartirla con otros compañeros que no puedan realizarlas; y a la vez requerirá la ayuda de otros niños para resolver nuevas tareas que representan desafíos en su desarrollo.

Es necesario aclarar que el trabajo colectivo con el número, no es considerada una situación aparte del contenido general de una situación de aprendizaje. Durante la situación de aprendizaje pueden ocurrir o presentarse tareas o problemas con el número, en interrelación con otros conocimientos con los que el niño actúa como unidad. Sin embargo, dado que la esencia de ésta se refiere al conocimiento matemático; el desarrollo de la estrategia metodológica didáctica, estará en referencia a ello, sin descuidar la situación de aprendizaje general y la correlación con otros conocimientos.

2.3.2. Características del niño.

El aprendizaje social como proceso dialéctico en la transformación y revolución de nuevos periodos evolutivos en el niño, deben planearse en y durante la enseñanza. Los aprendizajes que el niño comparta con otros, generan una serie de ciclos evolutivos en las funciones psicológicas, no en igual medida para todos, pero cada niño alcanza un nivel más, de su propia historia evolutiva; hay que recordar que cada niño posee un sistema de aprendizaje funcional única, diferente de cada niño, aunque existan semejanzas de periodos evolutivos.

En el niño hay que considerar dos niveles de desarrollo, en este caso con respecto al conocimiento del número, su importancia reside en lo que el niño es capaz de desarrollar sin ayuda y lo que es capaz de desarrollar en relación con los demás.

** Nivel evolutivo real:*

-Conocer las estrategias que emplea el niño con respecto al número (contar, enumerar, cardinalidad, magnitud y representación escrita del número).

-Acciones inteligentes que el niño lleva a cabo para resolver un problema o conflicto con el número, por sí sólo.

-Experiencias que comparte con otros niños que necesitan su ayuda para llevarlas a cabo.

** Zona de desarrollo próximo:*

-Intenta resolver un conflicto, utilizando varias acciones inteligentes, pero no lo logra por sí solo.

-Solicita ayuda al encontrarse frente a una dificultad, que le impide resolver ciertas tareas o problemas con el número.

-Lleva a cabo acciones nuevas con la ayuda de otros niños y de la educadora para resolver un problema o tarea presentada.

-Intenta resolver un problema que se le presenta en su actividad práctica, pero solicita la ayuda para continuar o culminar la solución.

La enseñanza con el número tiene sentido cuando se favorecen aprendizajes para estimular y propiciar ciclos evolutivos que se encuentran en crisis de transformación.

Así la educadora debe conocer y comprender en el niño, estos dos periodos de desarrollo, para dirigir y estimular la acción educativa en la zona de desarrollo próximo, considerando el nivel evolutivo real en las experiencias compartidas.

2.3.3. El trabajo colectivo en interrelación con aprendizajes sobre el concepto del número.

El grupo (la educadora y niños) en interrelación a un aprendizaje compartido, participa y realiza su acción como apoyo, guía, colaboración y cooperación, con un fin e integración de trabajo colectivo, durante una experiencia de aprendizaje con el número. La experiencia de aprender todos de todos, es el sustento de la enseñanza dialéctica sobre el concepto del número.

Es imprescindible que la educadora y niños se integren en una relación de colectivo y se identifiquen como grupo social; por lo que es necesario que el proceso de integración colectiva, se promueva de la siguiente manera:

-Sensibilización de la importancia de que todos se ayudan entre sí; realizar actividades o juegos donde el niño, se dé cuenta de la ayuda que pueden prestar los demás para llevar a cabo alguna tarea (mover una mesa, traer una cubeta con agua, etc.).

-El conocimiento del grupo es muy importante para el trabajo colectivo; el juego permite al niño expresar lo que siente, valora, piensa, deseos, temores, necesidades, dudas, alegrías, tristezas, etc..

-Promover experiencias de convivencia: comer en el jardín de niños, excursiones, paseos, visitas a sus casas, ver películas y comentarlas, escuchar música, etc.; celebrar los cumpleaños de todos los niños.

-Establecer en común acuerdo, las reglas de convivencia que el grupo considere necesarias para su trabajo diario.

-Elaborar e integrar un fichero con los datos personales de los niños y la educadora (nombre, edad, domicilio, nombres de sus padres, hermanos y el número de personas que integran su familia, etc.) y un álbum de fotografías del grupo.

** Organización del grupo.*

En consideración a los criterios de esta propuesta, la forma de organización que se propone, con el consentimiento del niño para llevar a cabo experiencias de aprendizaje social con el número, es el siguiente:

-Considerar que para atender las necesidades de un grupo, lo mejor posible, integrar grupos de 20 niños, como máximo.

-Propiciar un clima de confianza y libertad para que el niño actúe sin temor a equivocarse.

-Poner a consideración con el grupo, la integración de equipos (4 ó 5 niños); la integración del niño a los equipos, debe ser resultado de una acción voluntaria, sugiriendo alguna vez, que se renueven, cuando sea necesario.

-Como todos los niños son unidades diferentes, propiciar que los equipos establezcan una interrelación de cooperación, ayuda y guía para solucionar un problema o tarea en colectivo o para llevar a cabo una tarea asignada a un niño por el grupo; promover que todos los niños participen en las actividades propuestas para resolver un problema.

-Organizar el espacio físico del salón, de acuerdo al número de equipos; distribuir y elegir su espacio, colocar señas o nombres que identifiquen el espacio que les pertenece; este espacio es el lugar donde se llevarán a cabo las actividades individuales o con sus compañeros de equipo.

-Fomentar y propiciar la socialización de experiencias con participación de todo el grupo; buscar con los niños un nombre para estas actividades, que requieran que todos estén juntos (círculo de discusión, reunión, etc.).

-Crear una interacción constante entre educadora - niño, niño - educadora, educadora - niños, niños - educadora, niño - niño, niño - niños, niños - niño; interrelaciones en las que se lleven a cabo aprendizajes sociales y se afecten nuevos ciclos evolutivos, en las funciones psicológicas del niño. Las acciones, ideas o estrategias que utiliza el niño con el número, las comparte; esta actividad colectiva e indicativa en cada niño, permite corregir sus estrategias de pensamiento (por ejemplo, cuando cuentan, enumeran, comparan, etc.).

-La educadora debe ser una compañera de apoyo móvil en cada uno de los equipos; debe apoyar al niño y a su equipo, brindando sugerencias, mostrando

qué hacer y el cómo; iniciando una actividad y dando pistas, pautas, atajos, etc.; el apoyo debe combinarse hacia una atención individual y también colectiva.

El organizar al grupo en equipos y el trabajo en colectivo, favorece el aprendizaje social; durante estos momentos el niño, intercambia con los demás, opiniones sobre actividades con el número, discuten puntos de vista para resolver una situación; externalizan y comparten experiencias pasadas y presentes de una actividad en común.

En el trabajo colectivo, el niño transforma sus estrategias cognoscitivas, establece a la vez, una relación dialéctica con el grupo y con su mundo real.

2.4 Proceso didáctico.

El proceso didáctico que se propone en esta propuesta para favorecer el concepto del número en el niño preescolar como aprendizaje social, considera la enseñanza guía de apoyo, el juego en los momentos de las situaciones - problema, los recursos materiales que se sugieren, provistos de acción con el número en diferentes contextos; así como la evaluación con relación a las condiciones que se establecieron durante el trabajo colectivo y grupal.

2.4.1. La enseñanza guía y de apoyo.

Esta enseñanza se refiere a la ayuda y guía que se le ofrece al niño para que descubra y elabore estrategias de pensamiento que se realiza primero con ayuda, y más tarde alcanza su madurez interna, para poder llevar a cabo sin la ayuda de quién se la había prestado y que puede compartir para prestar ayuda a otros niños.

La enseñanza guía y de apoyo, la ofrece la educadora, todos los niños y otros adultos (la familia, los amigos e incluso la T.V.).

En este caso la enseñanza guía y de apoyo que se puede preever es la de la educadora, sin descartar a las otras personas que se mencionaron.

La enseñanza guía y de apoyo de la educadora debe orientarse a:

**Proporcionar y ofrecer acciones con objetos concretos movibles, y como desafío a objetos estáticos.*

**Complicar las tareas o actividades sobre el concepto del número; la manera de encontrar soluciones de un problema generado por parte del niño y de su colectivo; implicar siempre desafíos de aprendizaje en el grupo.*

**Plantear siempre al niño tareas o problemas que permitan estimular el substigutente aprendizaje con el número y el desarrollo dialéctico de las funciones psicológicas.*

**Proporcionar al grupo, a los equipos y al niño, la atención y el apoyo que soliciten y necesiten; los caminos alternativos que pueden utilizar para que juntos y más tarde, se enfrenten entre sí solos al problema o tarea, que habían llevado a cabo con ayuda.*

**Animar al grupo, a los equipos y al niño para que invente y propongan diferentes caminos o estrategias a un problema, experiencia o tarea.*

**Trascender los problemas que obstaculizan la acción cognitiva del niño al trabajo colectivo; propiciar la búsqueda de ayuda con otras personas (familia - comunidad).*

-Enseñanza guía y de apoyo en experiencias con el número:

a) Contar verbalmente:

-Al generar experiencias con la serie numérica, pedir al niño que lo intente realizar, como él lo sabe hacer; socializar esta experiencia con su equipo y con el grupo. Establecer momentos de análisis para decidir la forma más fácil de contar verbalmente.

-Cuando el niño ya incluya en su serie numérica que maneja, el 11, 12, 13, 14, 15; pero dándoles otro nombre que tiene sentido con los que ya sabe. Favorecer espacios de análisis para intervenir en la búsqueda de otros nombres y su porqué; la educadora puede participar diciendo el nombre correcto y si el niño lo solicita, explicar el porque se le llama así, utilizando historias o cuentos de ésta parte de la serie numérica.

-Construir con el grupo la serie numérica; iniciar esta enseñanza, solicitando al equipo o al grupo que cada uno de ellos diga el nombre de un número, anotarlos en el pizarrón; después sugerirles que los pongan en orden; la educadora

puede iniciar el orden, y pedirles que continúen con el que le sigue; cuando el colectivo se detenga en un nombre, apoyar diciéndole algunas pistas para que adivinen. Llegar a la serie numérica que individual y colectivamente se alcance.

-Generar la serie numérica verbal como ayuda colectiva; el niño la inicia, la educadora cita el siguiente nombre del número que le sigue, el niño continúa, y así sucesivamente. Se puede hacer en forma colectiva o que lo intenten por equipos, ya que rápidamente los niños se entusiasman con estas actividades; propiciar que el niño invente formas de llevar a cabo esta misma actividad (por ejemplo, que la educadora diga dos nombres de números que están juntos (antes o después) continuar el niño o por equipo, la educadora, y así sucesivamente.

-Esta misma experiencia se puede llevar a cabo, combinando dos actividades diferentes; por ejemplo decir el nombre del número con palabras, y el siguiente en silencio....; decir el nombre del número con palabras y el siguiente escribirlo como ellos quieran y puedan; adivinar y decir el nombre que se dijo en silencio o por escrito, etc..

b) Numeración:

-Cuando se cuenten objetos, y el niño o el colectivo lo hagan utilizando una estrategia por ejemplo sin correspondencia verbal con el señalamiento de los elementos que se cuentan; propiciar la reflexión en el colectivo, cuestionarlos sobre cuantas veces se pueden contar un objeto y llevarlo a cabo; la educadora debe sugerir cómo y explicar su acción.

-Es frecuente que al contar el niño, utilice sus dedos, pero no coordine sus palabras y su acción de señalar el dedo que cuenta; mostrarles como lo puede hacer: separar cada dedo que se contó, tapando, etc.

-Es importante trabajar con elementos visuales para que el niño pueda ejecutar las estrategias inteligentes de contar, que realiza o las que lleva a cabo con su equipo o el grupo, complicarle y presentarle desafíos.

-Inventar cuentos que impliquen estas experiencias y propiciar que el niño también invente cuentos con experiencias de contar, enumerar, representar, etc..

c) Cardinalidad:

-Cuando el niño realice la acción de numerar elementos de un conjunto o montón de objetos móviles o estáticos; preguntarle, cuántos contó. Establecer momentos de discusión para opinar, cómo se puede saber la cantidad de un montón de lápices, sillas, etc.; aplicar las estrategias que se proponen para esta acción.

-Mostrarles como pueden saber esta respuesta: puede utilizar el juego o a través de un cuento, donde se diga que el último objeto que se cuente representa y se puede saber cuántos se tienen.

-Sugerirles un problema por equipo, por ejemplo ¿cuántos somos en el grupo? planear que se va a hacer y quiénes lo harán analizar y reflexionar esta acción; jugar a inventar problemas para realizar esta misma estrategia, o sugiriendo otras alternativas.

-Juntar y hacer colecciones de objetos; buscar un nombre común para llamarles a éstas por ejemplo, montón, pila. etc., hacer estas colecciones, sugiriendo un niño, el número que hay que poner con objetos; verificar el número que dió el niño con los montones que se hicieron.

-Otra forma de complicarles la anterior acción, es pidiéndoles que de un conjunto de 5 elementos, por ejemplo, tome dos y los lleve a un compañero; si al niño se le olvida, la cantidad que tiene que llevar y se pasa; es necesario favorecer el análisis y reflexión de su acción, cuestionarlo para que exprese que fue lo que se le pidió que hiciera y cuántos le llevó a su compañero, que pasó; comparar la cantidad que llevó y la que se le pidió que llevara, buscar las diferencias de cantidad y volver a realizar de nuevo esta acción comentar que fue lo que paso ahora, etc..

-Animar a los niños a formar montones, conjuntos, grupos, de acuerdo con el nombre que eligieron en el grupo para llamar esta acción con la cantidad que ellos quieran representar y establecer comparaciones con otros niños sobre la cantidad.

-Pedir a los niños que hagan montones con una cantidad determinada y con objetos o cosas iguales o diferentes.

-Animar a los niños a buscar grupos de cosas con una cierta cantidad propuesta por los niños; cuando todos los niños los hayan encontrado, contarlos juntos.

-Al formar grupos de cosas, preguntarle al niño cuántos tiene (por ejemplo reunió 3), cuestionarlo que tiene qué hacer para que sean 5 y llevar a cabo la acción con ayuda de la educadora o de otros niños, si no puede realizarlo. Animar ahora al niño para que quite o ponga, combinar estas acciones.

-Si en la actividad cotidiana se requiere, por ejemplo, de saber ¿cuántos lápices, hojas u otro material se necesitan para todos? pedir a los niños que se cuenten despacio y claramente, para que se traiga el número exacto de cosas. Cuestionar cuántos somos y cuántos lápices, hojas, etc., se va a traer. (relación de cardinalidad y el nombre del número).

-Proponer ejercicios de correspondencia con el número escrito y los elementos que representan su cardinalidad; pedir a los niños que propongan este tipo de ejercicios para realizarlos juntos o individualmente.

d) Magnitud:

-Propiciar acciones de comparación de cantidad en las actividades que se realicen en las situaciones de aprendizaje, complicar estas acciones considerando diferencias y otras veces con semejanzas.

-Favorecer las comparaciones de conjuntos de cosas, objetos, personas, etc., con referencia a la cantidad, dónde hay más dónde hay menos, por qué; combinar esta acción con los nombres de los números; comparar números mediatos, dónde hay más en el 1 ó el 10, el 3 ó el 10, el 2 ó el 9, etc.; animar a los niños a buscar esta misma solución pero con números inmediatos, dónde hay más, en el 1 ó en el 2, en el 2 ó el 3, etc.; llevar a cabo estas acciones con experiencias concretas.

-Propiciar experiencias donde la educadora lleve a cabo el conteo de un grupo de cosas, pero organizado en forma circular; pedirles que cambien la posición sin que sea igual a las que ya hicieron; buscar estrategias para poder contar las cosas en forma desorganizada.

e) Representación del número como símbolo escrito:

-Es importante prestar atención y conocer cómo el niño representa el número en forma escrita, cuestionarlo para que explique sus ideas y métodos que utiliza para llevar a cabo esta acción.

-Se le puede sugerir al niño que siempre que cuente, anote el número al que llevo o con el cual terminó de contar, para que no se le olvide, cuántos contó.

-Elabore tarjetas con el número escrito que él conoce y utiliza en su lenguaje (la representación del número escrito es producción de un símbolo individual), proporcionarle también tarjetas con el número escrito convencional; se le puede invitar al niño para que trabaje en estas dos tarjetas, los símbolos individuales y los signos escritos convencionales.

-Favorecer el trabajo con el número escrito en diferentes contextos utilizados culturalmente.

-Es importante que en todas las actividades que realice la educadora, considere la ayuda del niño.

-Preguntarles cuántos años tienen, pedirles que representen su edad, en forma escrita y con sus dedos; es importante conocer las explicaciones que el niño da a sus representaciones gráficas del número.

-Utilizar siempre el símbolo escrito del número cuando se requiera, anotar tareas, cuánto material se necesita para realizar una determinada actividad, cuántos somos, etc..

-Las tareas en casa son muy importantes ya que el niño encuentra el significado e interés por estas acciones cuando están unidas a una función en su vida diaria; el apoyo de la familia es muy importante en estas experiencias de aprendizaje.

El describir por separado esta enseñanza de guía y apoyo, no implica que así se presenten en el niño; su ordenación, se hace con el propósito de que el docente comprenda cómo todos estos aspectos se combinan e interrelacionan en la acción del niño y el cómo apoyar esta acción y presentarles a la vez desafíos y obstáculos.

2.4.2. El juego con el número.

El juego es una actividad básica en el desarrollo potencial del niño e importante en las experiencias de aprendizaje social; en el juego y la enseñanza, los niños elaboran habilidades socialmente disponibles y con conocimientos que reconstruyen internamente los niños.

El juego es la actividad que entusiasma al niño y al colectivo; en esta actividad el niño entra a una dimensión mayor de desarrollo, utilizando en su actuar significados, ideas y métodos.

Los juegos que se sugieren con el número son los siguientes:

-Jugar a vender en tiendas y también comprar.

-Jugar a contar con los dedos y las cosas del salón. Por ejemplo, cuántas ventanas hay en el salón, cuántos dedos se necesitan para decir la cantidad de ventanas; proseguir utilizando todas las cosas que hay en el salón (la educadora puede iniciar este juego y dejar que lo desarrolle y termine el grupo).

**Juegos de memoria numérica: tarjetas pares con grupos de objetos que representen la cantidad; también pueden ser el par: en una tarjeta el número escrito y en otra tarjeta representar con cosas la cardinalidad del número.*

**Juegos de laberinto:*

-Iniciar la búsqueda de un camino para trazarlo en referencia a la cardinalidad de un conjunto y llegar al número escrito que le corresponde.

-Buscar el camino para unir la cardinalidad de un conjunto de cosas con otro de igual cardinalidad pero distribuida en diferente espacio (conjuntos separados, con una misma cardinalidad).

-Buscar el camino que lleve a encontrar el número escrito con otro igual.

**Juegos de dominó:*

-Fichas con apareamiento con el conjunto numérico y el número escrito.

-Apareamiento con fichas de un conjunto numérico con otro conjunto numérico de igual equivalencia.

-Apareamiento de fichas con números escritos.

-Apareamiento de un conjunto numérico con otro que tenga más; apareamiento de un conjunto numérico con otro que tenga menos. Este mismo procedimiento se puede llevar a cabo con fichas que tengan el número escrito.

**Juegos de lotería:*

-Tableros de 3 ó 4 divisiones y en ellas conjuntos numéricos de diferente cardinalidad; para que el niño busque y agrupe la tarjeta que tenga la misma cardinalidad en cada una de ellas.

-Correr la lotería, utilizando tarjetas con conjuntos de cardinalidad y tarjetas con partes numéricas.

**Juegos donde se utilice la partícula No:*

-Con objetos móviles jugar a decir órdenes: "no quiero 8 monedas, quiero más o menos".

**Juego con dados:*

-Tirar un dado y preguntar a los que participan ¿Cuántos habría si los contaran? después de que se dé la respuesta, pedir que cuente los puntos donde el dado cayó, para comprobar lo que se anticipó.

-Tirar el dado y pedir a los que participan que escojan una tarjeta que tenga el mismo número de puntos de la cara donde cayó el dado (utilizar este juego con tarjetas de conjuntos numéricos o con tarjetas con el número escrito.

-Tirar el dado y pedirle al niño que coja un número igual al de los puntos de los dados, (dulces, fichas, monedas, etc.); se puede variar este juego, para que junte un número más de objetos que el de los puntos donde cayó el dado.

**Juego de perinola:*

-Jugar con objetos móviles para que el niño los agrupe con la caída de la perinola que indique.

**Juego del número escondido:*

-Colocar en fila tarjetas con el número escrito de la serie numérica del 1 al 10; él que dirige el juego, esconde una tarjeta, después se les pide a los demás participantes que observen y reflexionen ¿cuál tarjeta se escondió?; se puede variar este juego, colocando las tarjetas en desorden, para descubrir la tarjeta escondida.

**Juego con tarjetas numeradas:*

-Se puede jugar con las tarjetas numeradas, colocadas boca abajo, el niño debe levantar una de ellas, y decir que número va antes o después del levantado.

**Juegos disparatados:*

-Decir una cantidad de cosas disparatadas, "tenemos cuatro pies", estamos equivocados si o no, por qué y pedir que se cuente para comprobar.

**Juegos de adivinanzas:*

-Adivinar la cantidad de un grupo de cosas.

-Adivinar que número de cosas se tienen en una caja, bote, bolsa, etc. (dar pistas de su posición en la serie numérica, o pistas que el niño pueda dar).

**Juegos propuestos por un niño, por los equipos o por el colectivo.*

**Juegos gráficos, elaborados por los niños para otros niños (establecer consignas y reglas).*

-Materiales:

Considerando los materiales ya descritos e implícitos en los juegos y los que se preeven para el desarrollo de las situaciones - problema con el número. Los materiales son todos aquellos recursos que el niño tiene al alcance de su mano y otros que la educadora pueda llevar o elaborarse con los niños y donde el número se encuentre en varios contextos, como los siguientes:

-Objetos movibles de igual o diferente color, forma, tamaño, de distinto o semejante uso, de diferente o igual peso.

-Calculadoras y máquinas de escribir descompuestas.

-Monedas sin valor monetario.

-Relojes inservibles.

-Reloj que no funcione.

-Libros.

-Cuentos.

-Calendarios.

-Regletas de diferente tamaño.

-Tablas numéricas.

-Cintas para medir.

-Recipientes vacíos.

2.4.3. Situaciones - problema de aprendizaje con el número.

Los momentos que se siguieren para resolver un problema generado de una situación de aprendizaje general, con respecto al número, son los siguientes:

***PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

- El planteamiento se genera de una necesidad individual o colectiva con el número.
- Representa un obstáculo que el niño y el colectivo pretenden resolver con el número.
- Definición del problema.

***INTENCION DEL GRUPO:**

- Lo que se pretende alcanzar en colectivo: investigar, descubrir, conocer y realizar para resolver el problema que se tiene con el número.

***APERTURA DE LA SITUACION - PROBLEMA CON EL NUMERO:**

- Referencias informales del número en relación con el problema generado.
- Propuestas, actividades y tareas a realizar para resolver el problema.
- Organización del trabajo colectivo.

***DESARROLLO:**

- Realización de tareas asignadas en forma individual, colectiva y grupal.
- Actividades de guía y apoyo de la educadora.
- Juegos con el número.
- Socialización de estrategias de solución al problema.

***CULMINACION DEL PROBLEMA QUE SE RESOLVIO Y CORRELACIONO CON OTROS PROBLEMAS:**

- Reflexión y análisis del problema que se planteo y la solución a la que se llegó en colectivo.
- Transferencia de esta acción a otros problemas.

Las situaciones - problemas de aprendizaje con el número, no son situaciones ajenas de una general; en las actividades de esta situación, hay obstáculos que impiden seguir adelante, y que es necesario solucionar, por ejemplo:

- "Vamos a cocinar galletas, pero es necesario saber cuántos somos y cuántas galletas necesitamos".*

- "Vamos a salir de paseo al campo, para comparar, si el agua que tenemos en casa es igual a la que hay en el río, invitaremos a nuestra familia. Hacer invitaciones para cada una de las personas que la integran, sólo que no sabemos ¿cuántas invitaciones necesitamos?"

Para hacer un poco más explícito los momentos didácticos de una situación - problema de aprendizaje con el número se propone una sugerencia para llevar a cabo en cada momento.

***PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

- Cuando un niño o un equipo se encuentra ante un problema con el número durante el desarrollo de la situación de aprendizaje general; la educadora debe propiciar la colaboración de todo el grupo para resolver el problema.

- La educadora también puede hacer evidente un problema a resolver.

- Reflexionar y explicar ¿Cuál es el problema que existe y por qué?

- Registrar cada situación - problema que surge, en un "diario de problemas", anotando el problema y la fecha en que surgió y culminó.

- Socializar por equipos y en colectivo, el problema que existe para llevar a cabo o continuar con la situación de aprendizaje general, y que representa un obstáculo.

***INTENCION DEL GRUPO:**

Planteado el problema, es necesario que el niño y el grupo discutan, analicen y tomen decisiones:

- ¿para qué se va resolver el problema?

- ¿quiénes ayudarán a resolverlo?

- ¿qué se va hacer para resolverlo?

La educadora también debe definir que aprendizajes se pretenden favorecer en el desarrollo y solución del problema:

- Aprendizajes individuales (anotarlo en los expedientes de cada niño).

- Aprendizajes en colectivo.

***APERTURA DE LA SITUACION PROBLEMA CON EL NUMERO:**

Organizar juegos grupales donde el niño pueda compartir con el grupo, experiencias previas que han tenido en referencia al problema planteado.

Propiciar momentos de discusión donde el niño comparta con el grupo, sus experiencias con este tipo de dificultades:

- ¿Qué hicieron?.*
- ¿Cómo lo hicieron?.*
- ¿por qué?.*
- ¿Qué pasó?, etc..*

Considerando la socialización de las experiencias que el niño utiliza en su conducta, discutir y plantear, ¿cómo se va resolver el problema que se tiene en el grupo?.

- ¿Qué hacer primero y qué después?.*
- ¿Qué tareas o actividades se pueden realizar para resolver el problema?.*
- ¿Cómo y quiénes lo van a realizar?.*
- ¿Cuándo?.*
- A quién se puede recurrir para que nos explique ¿qué hacer?.*

Organizar el trabajo que se ha de emprender. Distribuir tareas en colectivo e individuales.

Anotar los acuerdos de planeación con referencia al problema en el "diario de problemas".

***DESARROLLO.**

Las tareas propuestas por el grupo pueden ser:

-Investigar con otras personas, para plantearles otro problema que considere la misma experiencia. (adultos y niños ajenos al grupo).

Realizar un listado de las personas que se van a entrevistar, quiénes lo van hacer y qué preguntas se les van hacer, por ejemplo, si se decide ir con una mamá, la pregunta que se le podría plantear ¿qué hace ella para saber cuánto pan va a comprar para toda su familia?.

Distribuirse tareas a realizar durante la entrevista:

-¿Quiénes van a entrevistar, quiénes a escribir, qué se va a escribir, etc.?.

Socializar que fue lo que nos dijo la persona(s) entrevistada, leer las preguntas que se le hicieron, qué contestó; ahora qué podemos hacer para resolver nuestro problema.

Proponer y explicar por equipos las estrategias que puede resolver el problema; decidir cuáles se llevarán a cabo, anotarlas en el pizarrón.

Realizar las soluciones propuestas en el grupo y socializar los resultados de ésta, para proseguir con la actividad de la situación de aprendizaje general.

La educadora debe propiciar, durante el desarrollo de la situación - problema , algunas estrategias de apoyo, que guíen la actividad del niño y el colectivo; puede utilizar el cuento, para narrar con personajes ficticios e imaginarios que se encuentren con el mismo problema y preguntar a los niños cómo creen que ellos solucionaron el problema en el cuento, escuchar y discutir en el grupo las opiniones e ideas que se aportan y después narrar el final del cuento.

Sugerir y realizar juegos con el número:

-Elegir juegos con experiencias similares al del problema planteado.

-A un mismo juego buscarle nuevas formas de jugarlo, animando al grupo a complicar o facilitar la acción, según las necesidades del niño.

El niño rápidamente se entusiasma con estas actividades, y durante los juegos, se da cuenta y sugiere otras formas de jugar; apoyar su creatividad y compartirla colectivamente.

***CULMINACION DEL PROBLEMA QUE SE RESOLVIO Y CORRELACION CON OTROS PROBLEMAS:**

Plantear nuevos problemas que se puedan resolver con las mismas estrategias y acciones que se llevaron a cabo para resolver la situación - problema.

Invitar a los padres de familia o a otras personas al jardín de niños, animarlos para que planten un problema con referencia al trabajo que desempeñan y que

tenga que ver con las acciones y estrategias que se realizaron en el grupo para resolver la situación - problema. (invertir la experiencia, un adulto ahora busca la ayuda de los niños para resolver un problema similar).

Inventar problemas de ocurrencia, para resolverlos.

Inventar adivinanzas, juegos o tareas escritas y verbales para que se lleven a cabo como ejercicios individuales o colectivos.

Compartir la experiencia de la situación - problema que se resolvió con el grupo; invitar a sus padres o a otras personas que los niños conozcan y con los cuales quieran compartir su experiencia.

Narrar a través de conferencias, exposiciones, dramatizaciones, cuentos escenificados, preparados previamente; el cómo surgió el problema, qué se hizo para resolverlo, quiénes participaron, etc..

Al término de la información, invitar a las personas que asistieron, jugar con los niños.

2.4.4. Evaluación.

La evaluación es un elemento cualitativo en el proceso educativo que no requiere calificación, ni aprobación; la evaluación es un análisis del aprendizaje y desarrollo dialéctico del niño y en su interrelación con el colectivo.

En el proceso de evaluación se proponen dos situaciones de evaluación que considere el proceso de cada niño y las relaciones sociales que se establecieron durante la situación - problema de aprendizaje que se generó; el análisis de este proceso educativo es participación de todo el grupo, por lo que se proponen dos situaciones de evaluación:

**Evaluación - participante del grupo.*

**Evaluación - participante de la educadora.*

***EVALUACION - PARTICIPANTE DEL GRUPO:**

Esta evaluación es análisis grupal de su trabajo colectivo en la situación - problema con el número, que se resolvió. La participación del grupo en la

reflexión es apreciar y expresar sus puntos de vista o juicios sobre su trabajo en interrelación con los demás, es un hecho trascendental de la reflexión y la acción compartida para analizar:

-El trabajo realizado por el grupo (niños - educadora).

-Participación, cooperación y colaboración de ellos mismos en la resolución de tareas o conflictos.

-Tareas o actividades que resultaron desagradables o agradables para los niños.

-Responsabilidad asumida para colaborar y cooperar en la solución del problema, individualmente, como equipo y como colectivo.

Se propone registrar estos análisis colectivos en un instrumento llamada "nuestro diario", o de la manera que el mismo grupo quiera llamarlo.

**EVALUACION PARTICIPANTE DE LA EDUCADORA:*

El análisis y comprensión que la educadora debe realizar al término de una situación - problema con el número, debe considerar dos aspectos:

**Análisis de la evolución del niño.*

**Análisis del trabajo colectivo.*

**ANALISIS DE LA EVALUACION DEL NIÑO:*

Este análisis se lleva a cabo permanentemente, pues no es el tiempo el que define el proceso de evolución en el niño, sino lo que transcurre en él; las experiencias de aprendizaje que se generen en la relación diaria con el grupo, permitirá a la educadora tener un mayor conocimiento de lo que se socializa en el grupo (con ayuda) y lo que reconstruye internamente el niño (por sí solo) y manifiesta en sus acciones inteligentes.

Este análisis de la historia evolutiva del niño, se propone que se registre a través de expedientes personales integrados en un fichero, los cuáles se enriquecerán permanentemente; este instrumento permite analizar y reflexionar las transformaciones y saltos evolutivos en cada niño. El niño sólo podrá ser comparado con su propia historia evolutiva.

En este análisis es necesario considerar los aspectos que se consideraron en las características del niño, un apartado de esta propuesta. En el niño hay que delimitar constantemente dos períodos de evolución, en este caso con respecto al número, pero sin descartar otros conocimientos que se interrelacionan con el anterior:

Delimitación de su nivel evolutivo real:

-Las acciones inteligentes que el niño utiliza en su actividad práctica, sin que tenga que requerir la ayuda de su grupo, pero que podrá presentarla a otros compañeros, para resolver tareas o problemas con el número.

Zona de desarrollo próximo:

-Cuando las acciones inteligentes que lleva a cabo, no le permiten resolver una tarea o conflicto después de muchos intentos, solicita o busca la ayuda para resolverlo, estas capacidades dependientes perfilan su desarrollo potencial hacia una zona de desarrollo próximo con respecto al concepto del número.

-Las paralizaciones, retrocesos, progresos, saltos que el niño manifiesta en las experiencias de aprendizaje con el grupo.

**ANÁLISIS DEL TRABAJO COLECTIVO:*

Es conveniente que la educadora también conozca la situación del desarrollo grupal, pues en la interrelación del colectivo se favorece y estimula el desarrollo evolutivo de diferente manera en cada niño. Se proponen tres aspectos de análisis para la comprensión del trabajo colectivo en las siguientes situaciones

- problemas, que servirán como precedente para las siguientes situaciones que se lleven a cabo con el número y dada la importancia del aprendizaje social se sugiere analizar el trabajo colectivo:

Totalizador:

-Desintegrar el proceso de aprendizaje para analizar el desarrollo grupal.

-Condiciones que obstaculizaron y favorecieron el proceso de aprendizaje social con referencia a:

- *Participación de los niños.*
- *Participación de la educadora.*
- *Participación de otras personas que se involucraron.*

Histórico:

-Analizar y explicar las relaciones que se establecieron en el grupo durante el planteamiento del problema, la intención, la apertura, el desarrollo, la culminación y correlación de las situaciones - problema con el número.

Comprensivo:

-Explicar las situaciones del desarrollo grupal que se favorecieron durante las situaciones - problema de aprendizaje con el número.

-Reflexionar sobre la situación como docente, para apoyar y guiar al niño y al grupo en estas experiencias de aprendizaje social.

CONGRUENCIA INTERNA DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA.

El niño preescolar en su historia evolutiva ha registrado antes de que llegue al jardín de niños, experiencias prácticas con el número.

El desarrollo y el aprendizaje están interrelacionados desde los primeros días de vida en el niño, como un todo; pero donde los aprendizajes no coinciden con el desarrollo evolutivo real del niño.

La enseñanza debe centrar sus esfuerzos y acciones, para continuar con estas experiencias con el número en el jardín de niños. La propuesta sugiere el favorecer aprendizajes que consideren el desarrollo real del niño, pero que estimulen la zona de desarrollo próximo en el niño, nuevos procesos, que después de una serie de ciclos evolutivos alcanzarán su madurez, en interrelación social.

Cuando las funciones psicológicas se han transformado en nuevos períodos de madurez, aún no ha terminado de transformarse, cuando en el niño ya empiezan a perfilarse nuevas revoluciones para la transformación de sus funciones psicológicas; el desarrollo potencial que en el niño se va perfilando, se estimula en la relación de ayuda y colaboración del colectivo.

El desarrollo potencial que se encuentra en un proceso de transformación es la zona de desarrollo próximo; el niño ante un problema, organiza su acción inteligente, sin embargo, estas acciones no le ayudan a resolverlo, pues se le presentan obstáculos con los que no se había enfrentado, pero con la ayuda de la educadora y el colectivo, podrá resolverlos.

Las actividades y problemas compartidos se afectan socialmente y se internalizan o reconstruyen internamente en el pensamiento del niño; su acción ante nuevos problemas será independiente que cuando le prestaron ayuda, pero que compartirá en interacción con otros niños.

Los niños en interrelación con otros son capaces de realizar más tareas en colectividad; las experiencias de aprendizaje social, estimulan y afectan la historia evolutiva de cada niño, no en igual manera, pues aunque el aprendizaje social se comparta, sin embargo en el niño representa sus sistemas de aprendizaje funcional diferente al de otro niño; aunque hay niños que parece ser que se encuentran en un mismo período evolutivo, y existen diferencias.

La estrategia metodológica - didáctica considera al niño como un ser dialéctico en sociedad, se interrelaciona con los demás para compartir y llevar a cabo experiencias de aprendizaje con el número; el colectivo representa una parte fundamental en el desarrollo de este conocimiento.

La estrategia metodológica - didáctica que se propone, reúne al colectivo en actividades de pequeños grupos (equipos) pero también individualmente hacia una experiencia común; el docente adquiere un papel de guía y de apoyo, al igual que también lo es el grupo, en las acciones con el número en las cuáles se consideraron (las estrategias del contar, enumerar, magnitud cardinal y representación escrita del número).

El juego como factor básico del desarrollo del niño, trasciende a un nivel mayor del desarrollo real del niño; en esta actividad el niño parece entrar a un mundo imaginario, donde la acción de jugar, es dominada por el significado; el juego y la enseñanza guía y de apoyo propicia y favorece la zona de desarrollo próximo.

PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA.

Esta propuesta pedagógica desarrolla elementos teóricos y metodológicos - didácticos, encaminados a sustentar la socialización e interiorización del concepto del número, como aprendizaje social. La internalización del conocimiento del número, el niño la ha comenzado a organizar en su conducta mucho antes de ingresar al jardín de niños, por lo que es necesario continuar favoreciendo estos aprendizajes en el nivel preescolar, considerándolos en interrelación y cooperación con el grupo.

Las perspectivas de la propuesta pedagógica son:

**Enriquecer la enseñanza de las matemáticas en el jardín de niños.*

**La sistematización de experiencias metodológicas - didácticas que favorezcan el aprendizaje funcional único de cada niño en el concepto del número.*

**Diseñar la propuesta pedagógica para favorecer el concepto del número como aprendizaje social a través de una enseñanza guía y de apoyo.*

**Apoyar y proporcionar a través de esta propuesta pedagógica elementos útiles para las educadoras en el desarrollo de su práctica docente para la enseñanza del número, aún cuando el niño ha comenzado o no, la clasificación, seriación y conservación del número.*

**Esta propuesta pedagógica no es algo totalmente acabado en la enseñanza del número, sino un punto de partida para otras propuestas que amplíen los sustentos teóricos y la estrategia metodológica - didáctica.*

CONCLUSIONES.

Para culminar este trabajo, es conveniente plantear varias conclusiones que concretizan el trabajo desarrollado para favorecer el concepto del número en el niño como aprendizaje social.

El niño actúa como un ser dialéctico en interrelación con su sociedad, sus grupos sociales cercanos, le proporcionan los medios para transformarse así mismo y al mismo tiempo su mundo. En esta relaciones el niño va creciendo dentro de una cultura específica, diferente con la de otro niño.

El aprendizaje es un proceso dialéctico, tal como el desarrollo evolutivo del niño, lo es; aprendizaje y desarrollo se interrelacionan como una unidad en la vida del niño.

Cuando el niño llega al jardín de niños, su historia evolutiva a internalizado conocimientos informales con el número que en su relación con los demás ha reconstruído; el jardín de niños no debe desconocer las necesidades que tiene el niño sobre el número y que aún no han sido satisfechas.

En el niño preescolar sólo se delimita su nivel evolutivo real, proporcionan en relación a ello las experiencias de aprendizaje; en esta propuesta los aprendizajes dirigen y estimulan nuevas transformaciones de las funciones psicológicas en el niño hasta alcanzar su madurez; el aprendizaje social, las experiencias que se comparten con el colectivo, la acción y experiencia inteligente que con ayuda de otros la lleva a cabo son experiencias sociales reconstruídas internamente que afectan las funciones psicológicas en una revolución de nuevas transformaciones de un período evolutivo.

La enseñanza guía y de apoyo y el juego son experiencias de aprendizaje que estimulan y favorecen la zona de desarrollo próximo del niño.

Considerando las necesidades del niño con respecto al número, la relevancia de la zona de desarrollo próximo en las experiencias de aprendizaje social, son elementos de justificación para que la educadora, no siga aplazando las experiencias del niño en interrelación con los demás, con el número.

BIBLIOGRAFIA

- BAROODY, Arthur. *El pensamiento matemático de los niños. Aprendizaje visor, España. 1988.*
- HOHMANN, Mary, et. al. *Niños pequeños en acción, manual para educadoras, Edit Trillas, México, 1988.*
- MERANI, Alberto, L. *Psicología y Pedagogía. Colección Pedagógica, Edit. Grijalbo, México, 1977.*
- NEWMAN, Newman. *Desarrollo del Niño. Edit. Limusa, México, 1988.*
- PANSZA, González, Margarita. *Fundamentación de la didáctica, Tomo I. Edit. Guemika, México, 1986.*
- PANSZA, González Margarita. *Operatividad de la didáctica. Tomo II. Edit. Guemika, México, 1986.*
- SASTRE G. y M. Moreno. *Descubrimiento y construcción de conocimientos. Edit. Gedisa, Barcelona, 1980.*
- U.P.N. *Antología. La matemática en la escuela I. México, 1988.*
- U.P.N. *Antología. La matemática en la escuela II. México, 1988.*
- U.P.N. *Antología. La sociedad y el trabajo en la práctica docente III. México, 1988.*

U.P.N. *Antología. Lo social un punto de vista psicopedagógico, México, 1988.*

VYGOTSKI, L., S. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores,*
Edit. Crítica, Barcelona, 1979.

VYGOTSKI, L., S. *Pensamiento y lenguaje: Teoría del desarrollo de las funciones*
psíquica, Edición Revolucionaria, Cuba, 1966.

WALLON, Henry. *La evolución psicológica del niño.*
Colección Pedagógica, Edit. Grijalbo, México, 1977.