

SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA Y CULTURA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 25-B

**LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS EM LA EDUCACIÓN
PREESCOLAR**

TESINA

PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN EDUCACIÓN

MOONIKA IBARRA GUZMÁN

MAZATLÁN, SINALOA,

NOVIEMBRE DE 2004

INDICE

INTRODUCCIÓN

I. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

- A. El constructivismo
- B. La pedagogía operatoria,
- C. Aportes de la psicogenética

II. LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

- A. Planes y programas
- B. La enseñanza de las matemáticas y su metodología
- C. El perfil moderno del maestro
- D. Características del niño de preescolar
- E. La influencia de la familia en el proceso educativo

III. LAS MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR

- A. Psicogénesis del pensamiento matemático
- B. Importancia de la interacción en el aprendizaje
- C. La clasificación

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Actualmente se ha descubierto que la construcción de conceptos matemáticos es un proceso completo en el que el niño juega un papel principal, no como simple depositario del saber, sino como constructor de su propio conocimiento. Uno de los mayores problemas en el sistema educativo nacional es el alto índice de alumnos que presentan problemas con respecto a dichos aprendizajes.

El presente trabajo está enfocado a una parte de las matemáticas muy importante en el proceso que se sigue para llegar a la construcción del concepto de número. Cuando hablamos de clasificación nos referimos a una de las nociones más relevantes dentro de las bases matemáticas que se deben formar en los preescolares.

Además, si nos ponemos a reflexionar, veremos que es necesaria, ya que se presenta en todas las actividades humanas que realizamos; colocamos nuestra ropa de acuerdo a sus características, la de dormir aparte de la de diario; separamos los libros de los utensilios de cocina, etc., al igual que lo hacemos los adultos los infantes lo hacen, sólo que ellos no son conscientes de que lo que están haciendo es clasificar. El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, del cual en el jardín de niños se da inicio a la construcción de las nociones básicas al concederle especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, las cuales al sintetizarse consolidan el concepto de número.

El presente trabajo está dividido en tres capítulos. En el primero de ellos, se hace referencia a las teorías de aprendizaje que hablan acerca de la clasificación y constituyen la base teórica que fundamenta esta tesis, dichas teorías son el constructivismo, la pedagogía operatoria y la psicogenética.

Es importante conocer lo que las teorías de aprendizaje manejan respecto a la clasificación para que los docentes podamos darle el enfoque adecuado a nuestras

actividades de enseñanza. Sobre todo, que este conocimiento nos sirva para estar en constante cuestionamiento y análisis de nuestra propia práctica pedagógica.

En el segundo capítulo se abordan aspectos relacionados con la educación preescolar, destacando temas importantes como planes y programas, la metodología empleada por los docentes para la enseñanza de la clasificación así como el perfil del maestro. De igual forma se analizan las características psicológicas del preescolar así como la influencia que en éste tiene la familia.

En el tercer capítulo se hace un análisis de las matemáticas en preescolar destacándose la psicogénesis del pensamiento matemático, la importancia de la interacción en el aprendizaje y la clasificación.

Finalmente se hacen algunas conclusiones que se obtuvieron después de haber realizado la investigación documental sobre el tema. Considero que este material puede ser de gran utilidad para los docentes que se inicien en el análisis de la forma en la que el niño de preescolar utiliza sus propios criterios clasificatorios.

CAPITULO I

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

En el presente apartado, haremos un recorrido por las principales teorías pedagógicas que habrán acerca del aprendizaje escolar, en particular, aquellas que tienen que ver con el aprendizaje de las matemáticas en el preescolar. Se habla aquí, de constructivismo, Pedagogía operatoria y los principales aportes de la psicogenética.

A. El constructivismo

Por todas partes se oye que para aprender, hay que hacer; significando que la enseñanza debe ser práctica. En este sentido se habrá de métodos activos, y las escuelas van produciendo procedimientos en los que el niño actúa, ejercicios que respondan a las necesidades de los alumnos, necesidad de saber, de producir, de crear, de buscar algo que hace falta.

Todas las cosas que se enseñen deben ser la contestación a una pregunta que se hace el educando, como dice Ciapare "Los alumnos han de vivir lo más intensamente posible la labor que realicen, para que ésta sea intensamente educativa; han de ser sometidos a un régimen de educación activa"¹

La responsabilidad protagónica del alumno como elemento fundamental del aprendizaje, se ha relacionado con la tendencia a considerar el proceso de construcción del conocimiento como un hecho definitivamente individual producto exclusivo de la interacción entre el sujeto y el objeto de estudio.

"El campo de la matemática como en otras áreas del conocimiento, es el niño quien construye su propio conocimiento desde los primeros años de vida, los infantes empiezan a

¹ MALLART, José y Cutó. La educación activa. P. 46

establecer comparaciones entre los diversos objetos que los rodean y los fenómenos que observa a su alrededor, de acuerdo a su nivel da solución a los problemas que a diario se le presentan"²

El proceso de construcción del conocimiento ubicado en la educación formal e institucionalizada nos conduce al análisis de la educación como práctica social; que si bien es cierto tiene espacio y concreción en el aula es, a su vez, reflejo de una relación amplia con la realidad social que la genera y determina.

"En la etapa preescolar el niño se encuentra por primera vez con un número importante de niños de su edad, entre los cuales no hay distinciones por ser el mayor o el menor. El fomento de la vida y las actividades del grupo facilitará el proceso de socialización del niño y le abrirá un considerable número de perspectivas nuevas"³

En la teoría constructiva el sujeto hace suya una gran cantidad de contenidos de sus estructuras cognitivas. Si éstas son simples no podrá hacer suyos más que contenidos simples, pero si el sujeto actúa sobre un contenido y lo transforma tratando de comprender más y logrando mejores razonamientos entonces ampliará sus estructuras y se apropiará de más aspectos de la realidad.

"La construcción del conocimiento constituye un proceso continuo, iniciado a partir de las estructuras orgánicas predeterminadas que a lo largo del desarrollo del individuo conforman las estructuras operacionales, las cuales, en la interacción constante del sujeto con el objeto cambian de un estado inferior de conocimiento a uno superior"⁴.

² GÓMEZ PALACIO, Margarita, El niño y sus primeros: años en la escuela. P. 108

³ PALACIOS, Jesús. "Henri Wallon y la educación infantil. En UPN. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. P. 246

⁴ RUIZ, Lariguivel Estela. "Reflexiones en torno a la teoría de aprendizaje". En UPN. Teorías del aprendizaje. P. 143

La situación de que el niño participa en la construcción de su conocimiento exige una transformación de raíz de esa metodología en virtud de que no se trata ahora de proporcionar el conocimiento, sino de producir las condiciones para que él construya, es decir, situaciones que lleven a una génesis del conocimiento escolar.

Evidentemente, es de suma importancia que sea el niño quien construya su propio conocimiento, ya que a través de ello creará en él una disciplina en la cual tendrá mayor iniciativa, capacidad de análisis y reflexión en todas las cosas que realice en su vida.

Esto debe iniciarse desde que el infante empieza su educación formal, es decir, desde preescolar, en donde el conocimiento escolar o los aprendizajes escolares que ahí se manejen se vayan estructurando con base en un proceso, en donde el niño habrá de investigar, dudar, probar, equivocarse e intentar nuevas soluciones hasta llegar a una que sea correcta y, finalmente, será él mismo quien descubra y construya su propio conocimiento.

"La importancia de la actividad mental constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares; es el principio que lleva a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento y la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción".⁵

La teoría psicogenética de Jean Piaget, se ubica dentro de la corriente constructivista. En ésta se destaca el papel principal del sujeto como constructor del conocimiento, postulando que "...el conocimiento no es una simple copia de la realidad y que el sujeto que aprende tiene un papel muy activo que jugar para hacer suyos los contenidos que la realidad le propone"⁶ Esta concepción piagetana constructivista del

⁵ COLL, Salvador. ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? En UPN. Corrientes pedagógicas

⁶ PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología. P. 27

desarrollo infantil, radica en la noción de equilibración como un proceso regulativo del organismo entre la asimilación y la acomodación.

De esta manera es concebida la relación que se establece entre el niño que aprende y lo que aprende como dinámica bidireccional. Para que un estímulo actúe como tal sobre un individuo, es necesario que éste también actúe sobre el estímulo, se acomode a él y lo asimile a sus conocimientos o esquemas anteriores.

Lo que se pretende es que a partir de esta perspectiva los maestros puedan ir introduciendo algunas modificaciones en su práctica pedagógica, no se trata de llegar y dar una receta, se trata de que el maestro vaya creando una línea de investigación de la teoría constructivista, para que éste vea qué es posible hacer en su salón de clases y qué ventajas tiene trabajar desde esta teoría pedagógica.

"En la concepción walloniana, el maestro y el alumno encuentran el punto de su interacción; el maestro, en efecto, no va ala zaga del niño pero tampoco se le impone; está ahí para guiarlo, para ayudarlo a salir de la perpetua dispersión que el contacto con las cosas provoca en sus intereses, en su actividad".⁷

La idea constructivista plantea que es a partir de las acciones del sujeto con los objetos, que va a aprender, que es posible llevar acabo la construcción del conocimiento; no considera que el aprendizaje se dé de un solo golpe, y esto lo vemos en nuestra propia experiencia y nos damos cuenta de que una cosa es transmitir y otra construir, una es memorizar y otra es aprender.

Si bien la memoria aporta elementos valiosos para el aprendizaje, esto no lo es todo, debido a que aquellas informaciones que han sido comprendidas claramente por los niños, carecen de sentido y pasan a formar parte de las mecanizaciones, o bien difícilmente son almacenados; en tanto que un conocimiento que haya sido comprendido y conectado con

⁷ PALACIOS, Jesús. Op. Cit. P. 246

una utilidad práctica pasa a ser significativo y su almacenamiento en la memoria se realiza de manera más eficiente.

Es importante mencionar que esta investigación está apoyada en la pedagogía constructivista, pues reconocemos que un aprendizaje significativo solamente se da a través de la construcción de aprendizajes que realizan los niños partiendo de los conocimientos previos que posee y de las acciones que él mismo realiza sobre los objetos de su realidad acomodándolos en sus estructuras mentales.

"Para Piaget, el niño tiene que ir construyendo, tanto sus representaciones de la realidad como sus propios instrumentos de conocimiento y su inteligencia. Para ello parte de un funcionamiento que es común con otros seres vivos y actuando sobre la realidad, descubre las propiedades de ésta. El conocimiento es siempre el resultado de una interacción entre las capacidades del sujeto y las propiedades de la realidad que el sujeto construye. El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción"⁸

Vemos por ello la importancia y la necesidad de encaminar al niño a ese proceso de construcción el cual se logra con esa interacción que el alumno tiene con la realidad y con los objetos.

Un mismo ejercicio escolar se puede llevar a cabo de diversas maneras y, ciertamente, no todas estas formas desempeñan el mismo papel en la educación, es decir, no tienen el mismo propósito, como tampoco lo realizan en la vida las distintas maneras con que pueden hacerse los trabajos profesionales. Dos actividades que pueden seguir un proceso o desarrollarse de una manera muy similar y semejante desde un punto de vista matemático pueden ofrecer un abismo de separación entre ellas, en cuanto al propósito que se pretende alcanzar con éstas.

⁸ DELVAL, Juan. "El conocimiento propiamente social". En UPN. El niño preescolar: desarrollo y aprendizaje. P.56

Se puede afirmar con lo anteriormente expresado que nadie aprende por nadie, es decir, un niño no puede aprender lo que otro aprendió solamente con verlo, lo más que se puede hacer en este caso es comparar el aprendizaje del otro con el suyo sobre un mismo conocimiento. Lo más importante aquí, es observar los procesos de construcción que siguen los niños al interactuar con el objeto de estudio.

Conviene recalcar que desde la perspectiva de una didáctica constructivista, considero que el papel del maestro debe consistir en propiciar la aproximación conceptual del sujeto alumno con el objeto de conocimiento matemático, a partir del diseño y puesta en práctica de un conjunto de situaciones de aprendizaje que promuevan la construcción de dicho objeto de conocimiento.

B. La pedagogía operatoria

La pedagogía operatoria se sustenta en la teoría psicogenética, esta corriente pedagógica contribuye a generar una relación activa de operación sujeto y objeto de conocimiento. Su propuesta es un enfoque psicológico e intelectual, manifestado por una serie de acciones que se deben tomar en cuenta en la construcción del conocimiento.

La pedagogía operatoria recibe su nombre porque propicia la operatividad de todo el proceso educativo. "Operar significa establecer relaciones entre los datos y acontecimientos que suceden a nuestro alrededor, para obtener una coherencia que se extiende no sólo al campo de lo que llamamos intelectual sino también de lo afectivo y social, se trata de aprender a actuar lo que hacemos y por qué lo hacemos".⁹

Esta teoría hace un rescate del significado que para el alumno tiene el conocimiento, así como el grado de interés que sirve de estímulo a la acción del niño, por lo que la relación docente alumno se mantendrá con un enfoque de interacción e identificación total.

⁹ MORENO, Montserrat. "Problemática docente". En UPN. Teorías del Aprendizaje. P. 389

El maestro, conociendo la evolución de las estructuras intelectuales de cada alumno, los momentos en los cuales se encuentra respecto a ellas, sabe cuales son sus posibilidades para comprender los conocimientos de la enseñanza y el tipo de dificultad que va a tener en cada aprendizaje; además nos informa también sobre su funcionamiento y los procedimientos más adecuados para facilitarlos.

Es importante reconocer que no todos los niños aprenden de igual manera, es por esto que los docentes deben ser sensibles a los distintos ritmos de aprendizajes, por lo que, al diseñar estrategias didácticas, se tiene que pensar en adecuarlas a las características individuales de los alumnos. "Tomar en cuenta los niveles en el proceso de construcción individual de los conceptos matemáticos, proceso ligado a la resolución de situaciones problemas reales y concretos"¹⁰

La pedagogía operatoria trata de partir de la situación vital del individuo y proporcionarle los medios que éste necesita para la paulatina elaboración de sus motivaciones inmediatas; el niño es un ser social lleno de curiosidad e interés.

Cuando al niño se le enfrenta con algo nuevo para él, para que lo pueda comprender, es necesario pasar por todo un proceso que incluye la contrastación de lo que ya tiene almacenado en sus estructuras y lo que se le presenta como nuevo, es decir, se abandonan las ideas que se tienen sobre el objeto, se retoman las nuevas y se comparando como resultado una modificación de las estructuras mentales. En este proceso lo más importante es el cómo el niño llega a esta nueva adquisición.

Comprender los conocimientos requiere de un cierto recorrido de tiempo, durante el cual se van considerando aspectos distintos de la realidad, se abandonan, se vuelven a retomar, se confrontan, se forman otros, pues no encajan con las nuevas hipótesis las conclusiones extraídas, se vuelve al principio tomando conciencia de la contradicción que encierran y

¹⁰ BASSEDAS, Eulalia. "Utilizar el cálculo en la escuela: La programación de una situación significativa". En UPN. Génesis del pensamiento matemático en el niño en edad preescolar: P. 158

finalmente surge una aplicación nueva que convierte lo contradictorio en complementario; este proceso que sigue no se retiene, pasa a lo inconsciente y sólo se toma conciencia del resultado: el nuevo conocimiento y forma correcta de razonar que nos ha llevado a él, donde lo que interesa no es solamente la nueva adquisición sino el haber descubierto cómo llegar él. Esto es lo que permite generalizar, evolucionando así el pensamiento del niño.

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

Es por esto que los docentes debemos aprovechar todas las experiencias por las que pasa el individuo para dirigir las a objetivos de aprendizaje. Todos los conocimientos previos que posee el niño le servirán como herramientas para construir nuevos aprendizajes.

Pero no hay construcción sin conflicto cognitivo, es decir, si aun niño se le presenta una situación que no represente un conflicto para él, no aprenderá nada de ella; aun cuando la resuelva como el docente espera. Lo que sucede en este caso es que el individuo utilizó los conocimientos que ya tiene almacenados en sus estructuras mentales.

"Se entiende por conflicto cognitivo aquel aspecto de la realidad que el niño no se alcanza a explicar con los conocimientos almacenados en su estructuras mentales y tiene que pasar por un proceso de asimilación, acomodación y equilibración de dichas estructuras para que ese conocimiento se convierta en una nueva adquisición cognitiva. El conflicto sociocognitivo constructivo que se da en determinadas situaciones de la interacción social favorece el desarrollo tanto del razonamiento lógico como de la adquisición de "contenidos escolares"¹¹

¹¹ COLL, César. "Interacción social, aprendizaje, desarrollo". En UPN. Corrientes pedagógicas contemporáneas. P. 144

En la programación operatoria de un tema, será necesario integrar: intereses, construcción gen ética de conceptos, nivel de conocimientos previos y objetivos de los contenidos a trabajar. A través de los intereses del niño, de sus aciertos, errores e hipótesis, el maestro o educadora puede abordar objetivos de trabajo que le induzcan al aprendizaje de las matemáticas.

C. Aportes de la psicogenética

Son muchas las aportaciones que la teoría psicogenética ha hecho a la educación, en este trabajo, nos enfocaremos más a describir las aportaciones que hace respecto a las características del desarrollo de las estructuras mentales de los niños.

El orden de sucesión de las estructuras mentales muestra que la constitución de una noción supondrá siempre estructuras anteriores. "Piaget distingue cuatro períodos de desarrollo de las estructuras cognitivas íntimamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño".¹²

Aquí es muy importante entender que las edades cronológicas que marca Piaget, no son rígidas; son el resultado de un concienzudo análisis y reflejan una edad promedio en que los individuos pasan de un estadio a otro.

"Piaget encontró que existen patrones en las respuestas infantiles a tareas intelectuales por él propuestas. Niños de una misma edad reaccionan de una manera similar aunque notablemente diferentes a las respuestas y expectativas de los adultos. De la misma manera, niños de diferentes edades tienen su propia forma característica de responder"¹³

¹² DE AJURIAGUERRA, Jesús. Manual de psiquiatría infantil. p. 24

¹³ LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza. P. 60

Basándose en los patrones que había observado repetidamente en diferentes situaciones, Piaget clasificó los niveles del pensamiento infantil en cuatro períodos principales.

	PERÍODOS	EDADES	CARACTERÍSTICAS
PERÍODOS PREOPERATORIOS O PRELÓGICOS	SENSORIOMOTRIZ	Del nacimiento hasta los dos años.	Coordinación de movimientos físicos, prerrepresentacional y preverbal.
	PREOPERATORIO	De 2 a 7 años	Habilidad para representarse la acción mediante el pensamiento y el lenguaje; prelógico.
PERÍODOS AVANZADOS O DE PENSAMIENTO LÓGICO	OPERACIONES CONCRETAS	De 7 a 11 años.	Pensamiento lógico, pero limitado a la realidad física.
	OPERACIONES FORMALES	De 11 a 15 años	Pensamiento lógico, abstracto e ilimitado.

Cuadro no.1

Etapas del desarrollo según Jean Piaget

Desde este punto de vista nos situaremos en el período por el que actualmente atraviesan los alumnos de segundo grado de educación preescolar.

Periodo preoperacional. Periodo del pensamiento representativo y prelógico. (2 a 7 años)

En la transición a este período el niño descubre que algunas cosas pueden tomar el lugar de otras. El pensamiento infantil ya no está sujeto a acciones externas y se interioriza. Las representaciones internas proporcionan el vehículo de más movilidad para su creciente inteligencia.

Las formas de representación internas que emergen simultáneamente al principio de este período son: de imitación al juego simbólico, la imagen mental y un rápido desarrollo del lenguaje hablado. A pesar de tremendos adelantos en el funcionamiento simbólico, la habilidad infantil para pensar lógicamente está marcada con cierta inflexibilidad.

Entre las limitaciones propias de este período tenemos:

- “Incapacidad de invertir mentalmente una acción física para regresar un objeto a su estado original (reversibilidad).
- Incapacidad de retener mentalmente cambios en dos dimensiones al mismo tiempo (centración).
- Incapacidad para tomar en cuenta otros puntos de vista (egocentrismo)¹⁴

Las edades de cada etapa o período, como ya se dijo, son aproximadas, ya que pueden variar de unos sujetos a otros. Para Piaget, tanto el desarrollo de las estructuras como de los contenidos se efectúa mediante los procesos de asimilación y de acomodación.

Los estadios del desarrollo han sido establecidos para intentar definir niveles funcionales; son operacionales con vista a profundizar el conocimiento del modo organizativo del niño y las nuevas formas que toman sus diversos comportamientos durante su evolución, basándose en una sucesión funcional.

La asimilación designa la acción del sujeto sobre el objeto y depende de las estructuras cognitivas que este tiene. La acomodación comprende las modificaciones que

¹⁴ PIAGET, Jean. Op. Cit. P. 54.

realiza el sujeto sobre sus propias estructuras para adaptarlas mejor al medio ampliando así sus esquemas de acción (equilibración).

Piaget define el aprendizaje como "resultado (conocimiento o ejecución) que se adquiere en función de la experiencia, pudiendo ser otra experiencia, por lo demás, de tipo físico o de tipo lógico matemático, o de los dos"¹⁵

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

Para que el niño llegue al conocimiento construye hipótesis o las modifica cuando las otras no le resultan suficientes. Por lo tanto el aprendizaje se da sólo mediante la propia actividad del sujeto sobre los objetos de conocimiento, ya sean físicos, afectivos o sociales que forman su ambiente.

Es ya sabido que el origen de la teoría genética se remonta a la tercera década del siglo XX. Esta teoría, en el jardín de niños ha adquirido importancia relevante en los docentes en los últimos años, pues se han interesado de alguna forma por los estudios realizados en torno a los procesos mentales que el individuo sigue para apropiarse de los conocimientos. Dentro de los conceptos básicos de esta teoría sobresalen: desarrollo, inteligencia y aprendizaje.

Jean Piaget estudia fundamentalmente la operación intelectual, tal y como se presenta al observador a lo largo de las diversas asimilaciones del niño. Bajo los siguientes términos define un estadio de otro: que el orden de sucesión de las adquisiciones sea constante; no se trata de un orden cronológico sino sucesorio.

¹⁵ BATTI, Antonio M. Diccionario de epistemología genética. P. 11

Todo estudio ha de ser integrador y que las estructuras elaboradas en una edad determinada se conviertan en parte integrante de los años siguientes; un estadio comprende al mismo tiempo un nivel de preparación y un nivel de terminación; cuando se dan juntos una serie de estadios hay que distinguir el proceso de formación, de génesis y las formas de equilibrio final.

"La inteligencia es una adaptación. Para captar su relación con la vida en general es necesario, por tanto, establecer con precisión las relaciones existentes entre el organismo y el medio. La vida es una creación continua de formas cada vez más complejas y un progresivo equilibrio entre dichas formas y el medio"¹⁶

Con esta aseveración de Piaget nos podemos dar cuenta de que retoma el concepto de adaptación biológica y lo aplica al desarrollo de la inteligencia de cada individuo a lo largo de su maduración, entre su infancia y la edad adulta.

¹⁶ RICHMOND, P. G. Algunos conceptos teóricos fundamentales de la psicología de Jean Piaget. En UPN. Corrientes pedagógicas contemporáneas. P. 321.

CAPÍTULO II

LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

En la actualidad, el Congreso de la Unión le ha dado el carácter de obligatoria a la educación preescolar, el cual surtirá efecto a partir del ciclo escolar 2004-2005. Esto es muy importante ya que de esta manera se garantiza que todos los niños de cuatro y cinco años empiecen su educación formal en el jardín de niños, lo que les permitirá estar en las mismas condiciones al iniciar la educación primaria.

A. Planes y programas

La enseñanza en el preescolar, como toda la enseñanza escolarizada o formal, no puede darse sin un programa, ya que esto provocaría que cada quien enseñara lo que quisiera, utilizando su propio criterio acerca de lo que es necesario transmitir como conocimiento escolarizado provocando con ellos una anarquía educacional.

Los principios que fundamentan el programa preescolar, es de globalización de los contenidos escolares, es uno de los más importantes y constituye la base de la práctica docente.

"Es de primordial importancia para comprender el sentido general del programa precisar que los objetivos están definidos como objetivos de desarrollo en tanto éste es la base que sustenta los aprendizajes del niño. Acorde con ello el objetivo general del programa se dirige a favorecer el desarrollo integral del niño tomando como fundamento las características propias de esta edad"¹⁷

¹⁷ YASCHINE, Margarita Arroyo. Martha Robles Báez. Objetivos generales del Programa de Educación Preescolar. En UPN. Pedagogía: bases psicológicas. P. 57.

La globalización considera el desarrollo infantil como proceso integral, en el cual los elementos que lo conforman (afectividad, motricidad, aspectos cognoscitivos y sociales), dependen uno del otro. El niño se relaciona con su entorno natural y social desde una perspectiva totalizadora, en el cual la realidad se le presenta en forma global.

a. Los proyectos (organización del programa).

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

Todas estas ideas han permitido conformar, en el plano educativo, una propuesta organizativa y metodológica para el preescolar a través de la estructuración por proyectos. Pero, ¿qué son los proyectos en preescolar?; trabajar por proyectos es planear juegos y actividades propios para la edad del preescolar que se desarrollan en torno a una pregunta, un problema, o la realización de una actividad concreta.

Cada proyecto tiene una duración y complejidad diferentes, pero siempre implica acciones y actividades relacionadas entre sí, que adquiere su sentido tanto por vincularse con los intereses y características de los niños, como por su ubicación en el proyecto.

Desde el inicio del proyecto, los niños y el docente planean grandes pasos a seguir y determinan posibles tareas para lograr determinado objetivo.

El desarrollo de un proyecto comprende diferentes etapas: surgimiento, elección, planeación, realización, término y evaluación. En cada una de ellas el docente deberá estar abierto a las posibilidades de participación y toma de decisiones que los niños muestren, las cuales se irán dando en forma paulatina.

b. Planeación de las actividades

La planeación de las actividades en el programa se desprende de su organización por proyecto. El proyecto, en cuanto constituye un proceso de actividades y juegos, requieren de una planeación abierta a las siguientes posibilidades: participación conjunta de los niños y el docente en su elaboración; dar cabida a nuevas ideas, sugerencias de actividades y juegos; aplicar y/o modificar algunas actividades.

Al terminar la primera etapa del proyecto, se elabora la planeación general. Se llega a ella cuando los niños y docentes han hablado de sus experiencias, han intercambiado propuestas, analizando posibilidades y limitaciones, así como las posibles dificultades y, finalmente, han elegido el proyecto que van a realizar.

La idea es que los niños, junto con el docente, discutan las actividades y juegos que les permitirán avanzar en el sentido del proyecto.

Es importante que el docente estimule a los niños para que expresen sus ideas y sugerencias, y que analicen las posibilidades de realizarlas.

Este es el momento de elaborar con los niños un "friso" en el que representen, a través de dibujos, modelados, símbolos diversos, escritura con ayuda del docente, colores, telas, etc. , las distintas actividades, hasta donde se puedan prever en ese momento.

Partiendo de las respuestas de los niños, en relación con el quehacer diario, el docente elaborará su plan diario de actividades, planteándose los siguientes cuestionamientos: ¿cómo ir más allá de lo propuesto por los niños?, ¿cómo ampliar determinadas actividades?, ¿cómo incorporar en forma equilibrada distintas actividades a fin de atender todos los bloques?

El plan diario de actividades incorpora juegos y actividades del proyecto, sus recursos y el registro de las actividades rutinarias para tener la visión completa de cada

jornada.

c. Bloques de juegos y actividades

La organización de juegos y actividades relacionadas con distintos aspectos del desarrollo, a la que se ha denominado organización por bloques, y que permite integrar en la práctica el desarrollo del niño. En este aspecto es pertinente reiterar que el niño se desarrolla como una totalidad y que se aproxima a la realidad con una visión global de la misma.

"Esta organización responde más a necesidades de orden metodológico, ya que se trata de garantizar un equilibrio de actividades que pueden ser, incluso, planteadas por los niños, pero siempre bajo la orientación, guía y sugerencias del docente, quien es el verdadero responsable de lograr este equilibrio y conducir el proceso en general".¹⁸

Los bloques de juegos y actividades que se proponen son congruentes con los principios fundamentales que sustentan el programa y atiendan con una visión integral el desarrollo del niño.

Según el actual programa de preescolar, los bloques son los aspectos necesarios que se deben tomar en cuenta en el desarrollo del niño, integran toda una gama de áreas que se deben favorecer en el pequeño, de ellos mencionaremos aquellos que nos interesan resaltar y los cuales son:

- Bloque de juegos y actividades relacionadas con:
 - ◆ Imagen corporal.
 - ◆ La estructuración espacial.
 - ◆ La estructuración del tiempo.

¹⁸ SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Programa de educación preescolar. P. 35

En donde la imagen corporal "es el conocimiento que el niño va estructurando con respecto a su cuerpo, que incluye sus características físicas y las posibilidades de acción que éste le ofrecer así como la constitución o formación de la identidad personal y el sentido de pertenencia aun grupo social"¹⁹

La estructuración espacial se refiere a la noción que construye el niño a través del movimiento, desplazamiento y orientación en el espacio, dichos movimientos están relacionados con él mismo, con los objetos, personas y situaciones de su medio natural y social. Así como la ubicación espacial: cerca, lejos, atrás, adelante, derecha, izquierda, etc.

Por estructuración temporal se entiende la capacidad del niño para ubicar hechos en una sucesión de tiempo, dicha noción permite que paulatinamente el niño adquiera los conceptos de duración, orden y .sucesión de acontecimientos.

- Bloque de juegos y actividades matemáticas:
 - ◆ Clasificación y seriación. Adición y sustracción.
 - ◆ Geometría.
 - ◆ Medición.

Uno de los principales propósitos educativos de la clasificación y seriación, que son las que más nos interesa resaltar, es el hecho de que el niño descubra y coordine las relaciones entre todas las clases de objetos, personas y sucesos de su vida cotidiana.

Los bloques a que nos hemos estado refiriendo han sido diseñados conforme a ciertos puntos de vista, según el programa de educación preescolar, los cuales son los siguientes:

1. Los beneficios particulares que aportan desde el punto de vista del niño y su

¹⁹ SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños. P. 35

desarrollo.

2. Orientaciones o criterios generales' para el docente sobre aspectos que debe cuidar durante los juegos y actividades.

3. Una lista de actividades opcionales para que el docente elija las más adecuadas, las que más le convengan, o sirvan de punto de partida para que él mismo proponga otras.

B. La enseñanza de las matemáticas y su metodología

En términos actuales de la metodología de la ciencia y, en especial de la matemática, se vienen experimentando una serie acelerada de cambios que muchas veces crean más desconcierto que aciertos en la implementación de las técnicas educativas y la distribución de los contenidos programáticos.

El hecho de que estos cambios afecten no sólo a los contenidos de enseñanza sino, sobre todo, a la forma de establecerlos con relación a los métodos didácticos ya los planes y programas, la pregunta fundamental que hoy hay que hacer responde a la cuestión de cómo enseñar la matemática y qué modelos o esquemas de conocimientos habrá que adoptar para obtener cambios significativos con referencia a los objetos perseguidos en cada etapa del sistema educativo nacional.

El problema que se plantea entonces no es simplemente el de una actualización de conocimientos sino una reforma de fondo que apunte ahora a los requerimientos metodológicos de la enseñanza. Con tal motivo se han realizado y se realizan estudios y experiencias de todo tipo; se han escrito manuales, textos-guías, libros de consulta, etcétera, y se han creado nuevas metodologías y una gran variedad de material didáctico.

Pero cualquier innovación no significa un avance en educación. Puede ser que la nueva metodología que se quiere adoptar o el nuevo enfoque que se pretende dar a la enseñanza sistematizada no sea lo que conviene realmente para el nivel, tipo de enseñanza y de alumnos en que se quiere aplicar.

Puede tratarse, por ejemplo, en cuanto a matemática, de un texto-guía preparado por un buen profesor de la materia; desde el punto de vista de los contenidos matemáticos, seguramente este texto será inobjetable, pero solamente será aplicable en determinado ciclo si responde a los fines de la educación en dicho ciclo, a los objetivos del aprendizaje de las matemáticas, a la capacidad de los alumnos en ese nivel ya las necesidades e intereses de los niños.

Desde el punto de vista de los fundamentos, "la metodología de la enseñanza deberá recurrir no sólo a la especialidad, al ámbito de la disciplina que se pretende introducir, sino también a las estructuras y formas epistemológicas que la sustentan y, en segundo lugar, a una teoría operatoria del aprendizaje que implica conocer la psicología del educando"²⁰

El niño antes de los seis años, tiene cierta dificultad en establecer nociones sobre diferentes aspectos de espacio, tiempo, movimiento, número, medida, relaciones lógicas elementales, etc., esto se debe a que el pensamiento del niño en esta etapa no es operativo; es decir, que sus acciones en la realidad no son remplazadas por acciones en su imaginación, condición indispensable del pensamiento lógico.

Es por eso que el niño no puede hacer comparaciones mentalmente, sino que las lleva a cabo en forma práctica y con dificultad establece una relación simple entre pares de objetos.

A través del juego el niño interactúa con su medio, con él crea y recrea situaciones que ha vivido. Los juegos de éste se transforman poco a poco en construcciones adaptadas que exigen siempre más trabajo efectivo. Gracias al juego el infante se socializa integrándose en el grupo y compartiendo reglas y acuerdos impuestos por ellos mismos.

Según teorías sobre el juego, éstos nos dan un acercamiento a lo que busca el docente a través de las actividades didácticas para lograr los propósitos de los contenidos de

²⁰ SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA. Programa de educación preescolar. P. 42

aprendizaje si son empleados de manera adecuada.

Piaget concibe al juego como una actividad que tiene su finalidad en ella misma, y que por tanto, se apropia de los objetos exteriores y de sus relaciones, engranándolas funcionalmente dentro de la función. "La realidad es moldeable en términos de juego para acoplarse a las necesidades del niño"²¹

La teoría psicogenética ve el juego a la vez que la expresión y la condición del desarrollo infantil. A cada etapa está indisolublemente vinculado cierto tipo de juego, y si bien puede comprobarse de una sociedad a otra y de un individuo a otras modificaciones del ritmo o de la edad de aparición de los juegos, la sucesión es la misma para todos. "El juego constituye un verdadero revelador de la evolución mental del niño"²²

Vigotsky considera al juego como una forma particular de acción y la preocupación permanente de su trabajo es explicar qué es lo que mueve al individuo a actuar. Su concepción de éste es bastante interesante ya que comúnmente se toma a éste como una actividad lúdica cuya finalidad es el juego por él mismo, de tal forma que apunta que "el juego es el espacio por y en el que el niño se desarrolla y aprende"²³

Todas estas teorías nos dan una idea clara de que si el docente busca y propone al alumno actividades donde la actividad lúdica sea el factor principal para realizarlas, estamos seguros que los resultados serán magníficos, ya que al preescolar es lo que más le gusta hacer, pero hay que tener cuidado al darle las consignas, de tal forma que no sienta el niño que el juego está siendo manipulado por el profesor, pues lejos de beneficiarse se perderá el sentido original que se pretendía.

²¹ SECADAS, Francisco Marcos. "Las definiciones del juego". Revista española de pedagogía No. 142. México. Pp. 24.

²² SMIRNOV, A. "La edad preescolar". En UPN. El niño preescolar: Desarrollo y aprendizaje. P.38

²³ *Ibíd.* P. 36

Algunos pedagogos afirman que con este tipo de actividades, hasta el niño más pasivo se verá involucrado en el proceso enseñanza aprendizaje y el nivel será muy positivo. Por lo que el juego y aprendizaje se encuentran íntimamente entrelazados, por lo que podemos agregar que además de considerar el juego como parte formadora del educando también lo es de educar.

Lo que permite al niño conocerse a sí mismo y con los que juega y con ello familiarizarse con sus debilidades, cualidades, defectos, habilidades, etc., elementos necesarios para la convivencia grupal y de adaptación que necesariamente requiere tener.

C. El perfil moderno del maestro

El docente es uno de los personajes directamente responsables de la preparación del ambiente que rodea al niño, ya que depende mucho de él la forma en que se desarrolle la clase, para lograr los propósitos planteados.

Desde la perspectiva psicogenética se resalta una nueva función del maestro "... como el diagnosticador, conocedor y mediador del aprendizaje"²⁴

Otros aspectos a considerar son la manera en que organice al grupo, la relación que establezca con sus alumnos, sus cuestionamientos, permita la participación de todos, confronte las ideas de unos y otros, tome en cuenta los intereses de sus alumnos.

El docente debe comprender el proceso por el que atraviesa el niño para que llegue a utilizar los conocimientos y reconocer que su manera de enseñar esté de acuerdo con este proceso y que la meta a perseguir con su trabajo es propiciar el aprendizaje sin apresurarse en tratar de que los preescolares memoricen signos, sino que sepan en qué se pueden utilizar.

²⁴ GÓMEZ PALACIO, Margarita. Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. 1990. P. 37

Otra cosa importante que el maestro ha de tener en cuenta es que el alumno es un sujeto que piensa para poder comprender todo lo que le rodea, pregunta, investiga, prueba diferentes respuestas que a veces son erróneas, que deben tomarse en cuenta pues en base a ellas es como el infante construye otras más elaboradas y además significaría ignorar la capacidad cognoscitiva del niño, además debe mostrar una actitud de respeto intelectual hacia cada uno de sus alumnos.

"Los maestros, deben tomar muy en cuenta que la dinámica de grupo, para la obtención de, los resultados más deseables, preconiza el desenvolvimiento armónico del educando, en un clima social de verdadera democracia. En este clima, el maestro se constituye en el promotor de actividades, encauzador de intereses, guía experimentado en el aprendizaje de sus alumnos ya la vez, los educandos se constituyen en los principales agentes de su propio aprendizaje"²⁵

Poner en práctica todos estos saberes sobre los alumnos, coloca al maestro en posibilidad de evolucionar, de ser considerado transmisor de los conocimientos a un verdadero educador; capaz de influir significativamente en los procesos de formación de las nuevas generaciones, ya que esta tarea sólo puede ser emprendida por la acción consciente, deliberada y entusiasta de los educadores.

El maestro debe considerar oportunamente las deficiencias que presenta el niño para que este no sea objeto de burlas por parte de sus compañeros y puede volverse agresivo, retraído e inseguro. A estas deficiencias se les debe dar el trato adecuado.

Para impartir el conocimiento, el docente debe poseerlo y esto exige una cultura general amplia y una capacidad de estudio y de trabajo, de dimensiones casi heroicas, se necesita una actitud de estudio que no sólo profundice en cada materia sino que la tenga actualizada.

²⁵ CERNA, Manuel M. El maestro en la dinámica de grupo. En UPN. Pedagogía: bases psicológicas. P. 132.

Es por ello que el maestro debe ser ampliamente remunerado, motivándolo así a realizar con dedicación y responsabilidad su trabajo.

D. Características del niño de preescolar

El niño es uno de los principales elementos que juega un singular papel en el desarrollo de la formación educativa; muchos son los que creen que el infante es como un recipiente al que hay que llenar de conocimientos sin importar las aptitudes y destrezas que éste puede florecer a través de las construcciones que él mismo hace.

Hoy, un gran porcentaje de escuelas, han logrado tomar una variante distinta al concepto anterior y han tomado un rumbo diferente, aceptando al niño como un ser capaz de adaptarse y de descubrir cualquier situación que está a su alcance.

El educando es un ser activo que posee estructuras naturales a las que él mismo les dará una pauta adecuada a su desarrollo evolutivo siempre buscando la manera más propicia para ampliarlas y desarrollarlas en forma positiva a sus conocimientos.

El infante es un ser insubstitutable y esencial en el proceso enseñanza aprendizaje y para valorar ese concepto es necesario que la escuela tenga una organización a la altura que el infante lo requiera.

Se trata de preparar al niño para el cumplimiento de su destino que de hace miembro activo de una comunidad y; por tanto, obliga a que todo el mecanismo de su aprendizaje y de sus vidas se desarrollen en vista de esta finalidad social, que le hará depender siempre de los demás y al mismo tiempo hará que los demás dependan, en mayor o menor medida de sus propios actos.

Esta condición social del hombre ha de reflejarse en toda la organización de la escuela y en realidad, la pedagogía actual, cualquiera que sea la tendencia en que inspire, coincide en que la escuela, para cumplir sus misiones, ha de convertirse en una verdadera

comunidad de trabajo.

Esto es, que el niño, desde su ingreso a ella, se encuentre con una organización y un sistema de trabajo que favorezca el desarrollo de sus tendencias a la actividad mancomunada y solidaria, que limiten o condicionen las deformaciones egocéntricas e individualistas, y que aplique como técnica dominante de sus actividades: juego, deporte, aprendizaje, enseñanza, la técnica de la cooperación y la mancomunidad en el esfuerzo.

E. La influencia de la familia en el proceso educativo

La familia es la más antigua de las instituciones sociales humanas. Los procesos educativos más esenciales, provienen de ella, valores y actividades se forjan en su seno y la escolarización sólo se construye, por regla general, sobre los cimientos dejados por la familia al niño y al joven.

"El proceso de socialización del ser humano se inicia en el hogar, en la familia, con todo lo positivo o negativo que pueda estar ahí presente"²⁶

Este proceso de socialización continúa en la escuela y es ahí donde los niños van a reflejar sus conocimientos, experiencias, valores, costumbres que van a informar al profesor cómo es el ambiente en que se desenvuelve el alumno y las perspectivas que la familia tiene de limitar o facilitar el aprendizaje.

La relación maestro y padres de familia es importante para la organización de las actividades del trabajo y para conocer mejor a los alumnos, ayudando esto a mantener un respeto mutuo ya establecer mejores estrategias de intervención. Además de representar un apoyo para las tareas escolares y extraescolares, sobre todo tomar en cuenta al niño, estimulándolo en su proceso y esto le permitirá arribar a nuevos conocimientos; la escuela y la familia deben complementarse.

²⁶ DEHESA, Germán. Los retos del próximo milenio. P. 41

Se asegura que la familia está debilitándose como ente educativo y que cada vez más, las funciones tradicionalmente delegadas a la familia, se están dejando bajo la responsabilidad de las instituciones educativas. La familia es el núcleo principal de la sociedad y se requiere su participación activa dentro del proceso enseñanza que se realiza en el jardín de niños.

CAPÍTULO III

LAS MATEMÁTICAS EN PREESCOLAR

Las matemáticas están presentes en la vida del individuo desde que empieza a relacionarse con los miembros de su familia. En un principio, el niño responde con los dedos de sus manos cuando se le pregunta ¿cuántos años tienes? .A medida que empieza a hablar, su contacto con los números se incrementa al comenzar a realizar series numéricas que, al principio, no tienen una correspondencia de la cantidad con el número de objetos, lo cual va mejorando con el paso del tiempo.

Cuando el infante entra a su educación preescolar, ya tiene conocimientos matemáticos, lo que le permitirá usarlos al interactuar con los demás y de esta manera irá construyendo su conocimiento matemático principalmente al realizar procedimientos de seriación y de clasificación.

A. Psicogénesis del pensamiento matemático

La principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje.

"La matemática posee en un grado profundo y preciso el factor de la abstracción, entendida ésta como actividad intelectual que consiste en considerar un aspecto de la realidad o un fenómeno en sus estrictas dimensiones y cualidades, aislándolo del todo con la finalidad de poder conocerlo mejor"²⁷

La responsabilidad protagónica del alumno como elemento fundamental del aprendizaje, se ha relacionado con la tendencia a considerar el proceso de construcción del

²⁷ GÓMEZ PALACIO, Margarita y otros. El niño y sus primeros años en la escuela. P. 109

conocimiento como un hecho definitivamente individual producto exclusivo de la interacción entre el sujeto y el objeto de estudio.

El campo de la matemática como en otras áreas del conocimiento, es el niño quien construye su propio conocimiento. Desde los primeros años de vida, los niños empiezan a establecer comparaciones entre los diversos objetos que los rodean y los fenómenos que observan a su alrededor, de acuerdo a su nivel da solución a los problemas que a diario se le presentan.

El proceso de construcción del conocimiento ubicado en la educación formal e institucionalizada nos conduce al análisis de la educación como práctica social; que si bien es cierto tiene espacio y concreción en el aula es a su vez, reflejo de una relación amplia con la realidad social que la genera y determina.

Por lo anterior se hace necesario el estudio de la educación como una práctica multideterminada por aspectos sociales, políticos, económicos, ideológicos y otros, que no pueden quedar fuera para ubicar el proceso educativo y la educación como una ciencia histórico social en permanente construcción.

Es importante ubicarnos, primeramente en qué etapa del desarrollo intelectual se encuentran los niños de preescolar, esto con la finalidad de tener bien claro, tomando en cuenta su realidad, qué tipo de conocimientos previos posee para partir de éstos en la construcción de sus aprendizajes matemáticos, el cual nos interesa resaltar en este momento.

Así pues, podemos ubicar a los niños preescolares en la segunda etapa del desarrollo intelectual, la cual comienza a los 2 años y termina a los 7 aproximadamente. En esta etapa los niños han logrado desarrollar su pensamiento, es decir, piensan en las diferentes cosas que conocen sin que exista la necesidad de tenerlas a la mano; recuerdan también hechos pasados, pero presentan una seria dificultad que es la de poder entender conceptos matemáticos.

"Los niños de esta etapa empiezan a tener una idea de cantidad. Por ejemplo, utilizan expresiones como: muchos, pocos, varios, algunos, uno, ninguno, todos, más que, menos que, etc. Aunque todavía no tienen la noción de número, ya comienzan a expresarla de diversas maneras, pero basadas siempre en sus percepciones. A pesar de que son capaces de distinguir las formas de los objetos, realmente no pueden representar con precisión figuras geométricas, ni reconocerlas fácilmente"²⁸

Ahora bien, con este antecedente acerca de las matemáticas, podemos tener una idea de cuáles son los saberes que los preescolares poseen, aspecto principal, al igual que las habilidades y deseos para que la lógica de construcción del objeto de conocimiento del niño se transfiera en un contenido escolar, que, en este caso, es la clasificación.

Según Piaget, en diversas investigaciones señala que el avance que el educando va logrando en la construcción de los conocimientos obedece a un proceso íntimamente ligado al sujeto y éste es inalterable en cuanto al orden que sigue en su conformación que ya se ha demostrado con diversos infantes una asombrosa regularidad en el orden de aparición de gran número de nociones.

En la teoría constructiva el sujeto hace suya una gran cantidad de contenidos de sus estructuras cognoscitivas. Si sus estructuras cognoscitivas son simples no podrá hacer suyos más que contenidos simples, pero si el sujeto actúa sobre, un objeto y lo transforma tratando de comprender más y logrando mejores razonamientos entonces ampliarán sus estructuras y se apropiará de más aspectos de la realidad.

Esto debe iniciarse desde que el niño empieza su educación, es decir, desde preescolar, en donde el conocimiento escolar o los aprendizajes escolares que ahí se manejan se vayan estructurando con base en un proceso, en donde el niño habrá de investigar, dudar, probar, equivocarse e intentar nuevas soluciones hasta llegar a una que sea correcta, y finalmente, será él mismo quien descubra y construya su propio

²⁸ MORENO, Leticia. Alternativas. Matemáticas educativas. P. 8

conocimiento.

B. Importancia de la interacción en el aprendizaje

El desarrollo de cada individuo se desenvuelve según ritos diferentes y varía en función de las predisposiciones del sujeto y las estimulaciones del medio. Por ello, es necesario que los programas dirijan la enseñanza en función de las estructuras mentales de los niños y que el maestro utilice su conocimiento del desarrollo general como marco de referencia para estimular el aprendizaje de acuerdo a cada uno de sus alumnos.

"Antes de empezar un aprendizaje, es necesario determinar en que estadio se encuentra el niño respecto de él, es decir, cuales son sus conocimientos sobre el tema en cuestión; para conocer el punto del que debemos partir y permitir que todo mero concepto que se trabaje, se apoye y construya en base a las experiencias y conocimientos que el individuo ya posee"²⁹

Las diferencias individuales entre alumnos pueden utilizarse positivamente, en lugar de permitir que desempeñen un papel inhibitorio como usualmente ocurre en la enseñanza tradicional.

Piaget mostró que la maduración, el medio físico y el medio social, son variantes esenciales para el desarrollo mental del niño. Por lo tanto, el maestro que conozca mejor estas variantes, las empleará más armoniosamente en beneficio del educando. Tradicionalmente, se ha asignado al maestro el poseedor del conocimiento y transmisor del mismo, dándole autoridad sobre el alumno, a quien se considera un ser pasivo y receptor, suponiendo que aprenderá con sólo escuchar el discurso del profesor, o con utilizar materiales y trabajar sobre las actividades propuestas, teniendo presente únicamente, qué es lo que debe aprender.

²⁹ BUSQUETS, Ma. Dolores. Aprender de la realidad. P. 10

Considerar el aprendizaje como un proceso en el cual el infante participa activa y dinámicamente en la aprobación del conocimiento, permite investigar cómo es el pensamiento del niño y la génesis del mismo. Esta perspectiva modifica tanto el papel del maestro como el del alumno, siendo necesario que el maestro utilice una estrategia metodológica que le permita guiar al, niño en el proceso de aprendizaje, conocer su nivel de desarrollo y presentarle el objeto de conocimiento en la forma más adecuada buscando propiciar situaciones de aprendizajes donde la confrontación de opiniones y el conflicto cognitivo, jueguen un papel preponderante.

"En los grupos preescolares, además de las relaciones de amistad, son importantes las percepciones de los niños sobre sus compañeros, que les llevan a diferenciar entre niños preferidos y niños rechazados"³⁰

Como se puede ver es muy importante la actuación docente en este sentido para evitar que los niños se den cuenta de si son niños preferidos o rechazados por lo menos en el entorno del jardín de niños y tratar de que los padres de familia sean cuidadosos también.

C. La clasificación

El desarrollo de las nociones matemáticas, es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno lo cual permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos, lo que le permite la estructuración del concepto de número.

El conocimiento de las nociones de seriación y clasificación, implícitas en la construcción del concepto de número, dan una idea del proceso psicológico que deben

³⁰ MORENO, Ma. Del Carmen y Rosario Cubero. Relaciones sociales: familia, escuela, compañeros. Años preescolares. En UPN. El niño preescolar: desarrollo y aprendizaje. P. 73.

pasar los niños para aprehenderlo y poder hacer uso de él.

"La clasificación implica la habilidad de agrupar objetos o ideas por una característica común. Esta tarea puede involucrar alguna de las siguientes habilidades: organización espacial, razonamiento, discriminación (visual o auditiva), lenguaje expresivo (verbal o manual). No podemos negar, que en la tarea de clasificar, por ejemplo, objetos de diferente color, forma, tamaño, etc., intervienen en la percepción visual, la posibilidad de mover los objetos, la percepción auditiva si se da una consigna verbal, etc."³¹

Concretamente; cuando hablamos de clasificación en preescolar nos referimos a lograr agrupar o separar objetos por sí solo, es decir, de acuerdo a sus conocimientos él podrá encontrar diferencias en los distintos materiales que maneja y así juntar aquellos que vayan juntos por que se parezcan y sean iguales, según su propio criterio clasificatorio empleado.

"Es de fundamental importancia que el trabajo representativo sea precisamente eso: trabajo representativo. En toda representación puede distinguirse un significante (palabra, dibujo o imagen que representa una cosa) y un significado (acción, concepto u objeto representado). Cuando el niño clasifica, ya no concretamente, sino a través del dibujo; este dibujo debe ser para él el significante de un significado previamente construido, que son precisamente sus acciones clasificatorias concretas."³²

Es por esto que el trabajo concreto con diversos materiales debe preceder siempre al trabajo representativo.

Además, en la clasificación se toman en cuenta dos tipos de relaciones: la pertenencia y la inclusión. En donde la pertenencia es "la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. Está fundada en la semejanza, ya que

³¹ JAULIN, Mannoni Francine. La reeducación del razonamiento matemático. P. 28

³² LERNER, Delia. "Clasificación, aspecto didáctico". En UPN. La matemática en la escuela. P. 28

decimos que un elemento pertenece a una clase cuando se parece a los otros elementos de esa misma clase"³³

Por su parte, por inclusión podemos afirmar que está considerada como la relación que se establece entre cada sub clase y la clase de la que forma parte, de tal manera que nos posibilita a determinar que clase es mayor de aquellas que estamos comparando. Este tipo de relación (de inclusión) es muy poco probable que se dé en el niño de preescolar debido a su complejidad.

Para Nemirovsky, el proceso de construcción de la clasificación atraviesa por tres estadios; es necesario describirlos todos independientemente de que correspondan o no a los niños en edad preescolar.

En el primer estadio, el niño realiza un proceso de clasificación sobre la marcha, es decir, toma un objeto cualesquiera, al tomar un segundo objeto lo hace atendiendo alguna característica del objeto anterior; al seleccionar un tercer objeto lo hace observando una característica semejante al segundo y así lo va haciendo tomando en cuenta las características del último objeto colocado. Aquí no se observa que el niño utilice un solo criterio clasificatorio, ya que en esta situación el segundo objeto puede parecerse al primero en el color, el tercero al segundo en la forma, el cuarto al tercero en el tamaño.

El niño de este estadio no toma en cuenta las diferencias cuando clasifica, lo cual no implica que él no sea capaz de establecer diferencias en otras situaciones.

El segundo estadio de la clasificación va de los 5-6 años hasta los 7 -8 años aproximadamente. "En este estadio se pasa de la colección figural a la clase lógica. El niño comienza a tomar en cuenta las diferencias entre elementos, por lo tanto forma varias colecciones separadas. El resultado no es todavía una clase lógica pero, a diferencia del

³³ NEMIROVSKY, M. y CARVAJAL, A. ¿Qué es el número?, y construcción del concepto de número en el niño. En UPN. Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. P.14

anterior, no queda constituido un objeto total, una figura, sino pequeños grupitos, por lo que a este estadio se le denomina colección no figural"³⁴

En este estadio se puede decir que existe una movilidad en los criterios clasificatorios, ya que un mismo universo puede clasificarlo utilizando distintos criterios. Aquí todavía no se manifiesta la inclusión puesto que el niño no considera la parte incluida en el todo y que éste abarca a las partes que lo componen.

El tercer estadio de la clasificación se presenta a partir de los 7 -8 años aproximadamente. Es aquí donde el niño establece la operación de la inclusión; es aquí precisamente donde puede establecer que existen más elementos en la clase que en la sub clase, lo cual se da gracias a la coordinación interiorizada de las reuniones y disociaciones logrando llegar a la reversibilidad que caracteriza a la clasificación operatoria. En este estadio el individuo ya puede anticipar el criterio clasificatorio que utilizará.

Esta descripción de los estadios de la clasificación nos permite entender lo que podemos esperar del niño preescolar cuando realiza operaciones de clasificación, lo cual es muy importante para el docente, pues no debe esperar reversibilidad en el pensamiento del niño al realizar operaciones clasificatorias.

Según Vigotsky, el niño construye por si solo, pero mediado por lo social, de ahí la importancia de que éste reciba las aportaciones del medio que lo rodea (entorno social, padres, hermanos, compañeros, maestros, etc.).

"El desarrollo del niño es un proceso temporal por excelencia"³⁵, ya que todo desarrollo supone una duración. Cuando un niño nace, todas sus conductas se basan en

³⁴ Ibíd. P19

³⁵ PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología genética. p. 9

reflejos innatos, sin embargo está listo para desarrollar sus potenciales. Desde el punto de vista constructivista, el sujeto que aprende juega un papel activo para apropiarse de los contenidos que la realidad le presenta, utilizándolos para adaptarse mejor a las exigencias del medio.

CONCLUSIONES

Es indudable que la matemática es una de las ciencias que agrupa conocimientos indispensables en la vida diaria de los seres humanos, de ahí la importancia de que los niños de preescolar accedan a ella a través de situaciones apegadas a la realidad a la que se enfrentan cotidianamente.

La clasificación, como elemento fundamental en el proceso de la construcción del concepto de número, es uno de los conocimientos matemáticos básicos en los preescolares, es por esto que en el presente material se hace énfasis en analizarla.

En este sentido, las teorías pedagógicas y psicológicas mencionan la importancia de esta ciencia y hacen sus aportaciones al respecto destacándose el constructivismo, la pedagogía operatoria y la psicogenética. Estas tres teorías de la educación coinciden en afirmar que es a través de la manipulación de objetos y de acuerdo al desarrollo de las estructuras mentales de los niños como se dará el aprendizaje de la clasificación.

Como ya se mencionó, la clasificación, al ser un contenido básico en las matemáticas, se encuentra contemplado en los planes y programas de estudio de la educación preescolar. Además ocupan un lugar predominante en las actividades de aprendizaje diseñadas por las educadoras en su plan diario de clase.

A este respecto debemos decir, que la actuación docente es determinante en la calidad de los aprendizajes escolares que logren los niños; si bien es cierto que nadie aprende por nadie, es muy importante la forma en que el maestro influye en la construcción de los aprendizajes ya que éste se constituye en el andamiaje que los niños requieren en ese proceso constructivo.

De igual manera, es muy importante que los niños tengan un ambiente familiar propicio para que logre construir sin ningún problema aprendizajes cada vez más

complejos. Es indispensable el apoyo de los padres de familia en las actividades del preescolar para que los aprendizajes logrados en el jardín se vean reforzados en sus hogares.

Debemos entender que cuando el niño clasifica, no necesariamente está agrupando, pues se le puede dar la consigna de separar una colección de objetos y al hacerlo usará un criterio clasificadorio "equis".

Por esto, cuando diseñemos actividades de clasificación, la consigna que debemos dar es "pon junto lo que va junto" y al realizar la actividad, el niño estará agrupando los objetos según el criterio clasificadorio que haya querido emplear (Color, forma, tamaño, etc.), pero al mismo tiempo estará haciendo una separación de dichos objetos. De ahí que la clasificación nos remite a una agrupación o separación de objetos según un criterio clasificadorio empleado.

BIBLIOGRAFÍA

BATTÍ, Antonio M. Diccionario de epistemología gen ética. Ed. Vila. México. 1989. 387 pp.

BUSQUETS, Ma. Dolores. Cuadernos de pedagogía. Año VII, Núm. 78. México. 1961.

DEHESA, Germán. Los retos del próximo milenio. Ed. Buena Tinta. México. 1998. 41 pp.

DE AJURIAGUERRA, Jesús. Manual de psiquiatría infantil. Ed. Printed. México. 1972. 538 pp.

GÓMEZ PALACIO, Margarita. Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. Ed. SEP. México. 1990. 297 pp.

GÓMEZ PALACIO, Margarita y otros. El niño y sus primeros años en la escuela. Ed. SEP. México. 1986. 286 pp.

JAULÍN, Mannoni Francini. La reeducación del razonamiento matemático. Ed. Madrid. 1980. 171 pp.

LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento, aprendizaje y enseñanza. Ed. Fondo educativo Interamericano. México. 1985. 321 pp.

MALLART, José. La educación activa. Ed. Auque. Buenos Aires. 1997. 170 pp.

MORENO, Leticia, Alternativas. Matemáticas educativas. Ed. UNICEF. México 1988. 24 pp.

PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología gen ética. Ed. Ariel. México. 1990.227 pp.

SECADAS, Francisco Marcos. Las definiciones de juego. Revista española de pedagogía No.142. España. 1978. 43 pp.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños. Ed. SEP. México. 1993. 151 pp.

-----Programa de educación preescolar. Ed. SEP. México. 1992.86 pp.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. Corrientes pedagógicas contemporáneas. Ed. SEP/UPN. México. 1988. 187 pp.

-----Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Ed. SEP/UPN. México. 1988. 366 pp.

-----Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. Ed. SEP/UPN. México. 1994. 168 pp.

-----El niño preescolar: desarrollo y aprendizaje. Ed. SEP/UPN. México. 1996. 163 pp.

-----La matemática en la escuela. Ed. SEP/UPN. México. 1994. 159 pp.

-----Pedagogía: bases psicológicas. Ed. SEP/UPN. México. 1982. 422 pp.

-----Teorías del aprendizaje. Ed. SEP/UPN. México. 1994.389 pp.