

IV. JUSTIFICACION PRACTICA

Gradualmente la educación matemática ha ido adquiriendo importancia por la aplicación que ésta tiene en las funciones de la vida diaria, desde los cálculos simples, tales como actividades de compra venta, distinguir entre tamaños, pesos, formas, etc. Hasta las operaciones que se requieren para utilizar una computadora implican conocimientos matemáticos. Es por eso, que la sociedad actual exige cada día más profesionales especializados en esta disciplina científica, por lo cual, el ser humano necesita tener una adecuada y sólida preparación en esta área, cuyas bases se establecen en la escuela primaria. (Avila, 1991).

Además los requerimientos sociales presentes y futuros exigen que el proceso educativo forme profesionales en todas las áreas del saber, con habilidades y conocimientos matemáticos aplicables, con actitudes científicas en la búsqueda de soluciones óptimas, ante los diversos problemas que enfrenta la sociedad.

Fonseca (1992), afirma que para la mayoría de los profesores de matemáticas e instituciones en general, existe un consenso de que la educación matemática en nuestro país enfrenta serios problemas, que se observan no sólo en los informes estadísticos de reprobación y, deserción, sino además, en los pobres niveles de aprendizaje y, más grave aún, en el rechazo al estudio de esta ciencia. Menciona también algunos factores que determinan el problema de la enseñanza de las matemáticas, como son: la naturaleza de la matemática misma, es decir, su carácter abstracto, el rigor de su precisión lógica, los distintos niveles de generalización, entre otros, son rasgos de la estructura científica de la matemática, de tal manera que su enseñanza (concebida ,ésta en su forma AXIOMATICA-DEDUCTIVA), la hace especialmente difícil, por contraponerse a los principios del proceso de asimilación, que recomienda ir de lo concreto a lo abstracto y de lo intuitivo a lo formal. Otro factor son los programas de los cursos donde la organización de los contenidos sigue la estructura lógica de la matemática y no la lógica del aprendizaje; otro es la falta de profesionales en la enseñanza de la matemática lo que ha provocado que las instituciones recurran a profesionistas de otras áreas (químicos, ingenieros,

contadores, etc.) sin una sólida formación en matemáticas y en pedagogía; otro factor importante es la situación real de los estudiantes, sus prerrequisitos de carácter académico, sus hábitos y técnicas de estudio, sus expectativas, sus motivaciones, entre otros, son elementos que influyen dentro del contexto del problema.

Por tales razones, hay que atacar el problema desde sus inicios, darle la debida importancia a los niveles mas elementales de enseñanza (preescolar y primaria) ya que desde el inicio del estudio de las matemáticas, el alumno tropieza con muchas dificultades y considera la materia difícil.

El estudio de la conducta aritmética, ha sido un tópico de interés para la psicología. Eduard L. Thorndike realizó estudios a partir de 1922 y mas recientemente se ha retomado esta área por el Análisis Experimental de la Conducta, dónde se han realizado estudios sobre: componentes de la conducta aritmética, currículo de habilidades, análisis de diversos procesos y estrategias que afectan la adquisición de respuestas aritméticas, operaciones aritméticas básicas como adición, sustracción, multiplicación y división y la conducta de conteo entre otros (García, Esparza y Ochoa, 1988).

García y Rayek (1978; citados por Díaz y García, 1980), afirman que la relevancia de este tipo de estudios, radica en que la conducta de conteo es un prerrequisito esencial para operaciones aritméticas superiores como son la suma y la resta.

Por lo anterior, este estudio se ubica en el nivel de educación preescolar y se refiere al aspecto mas elemental que es la conducta de conteo ya que considero que el niño debe ser estimulado en todas las áreas de aprendizaje y en la matemática en especial para que éste adquiera total seguridad y confianza que probablemente perdurará a lo largo de su vida escolar y profesional.

Una pretensión más de este trabajo, es que sea un recurso útil al profesor de educación primaria, en el diseño de las actividades de aprendizaje, de evaluación y de retroalimentación. Además sería una estrategia utilizable por los profesores de primaria, particularmente para la adquisición de la conducta de conteo en niños de primer año.

A. ANALISIS DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Uno de los propósitos vigentes del sistema educativo nacional es eficientar el proceso de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, ya que tradicionalmente la enseñanza de esta disciplina ha focalizado su instrucción a un cúmulo de algoritmos - reglas y recetas - donde los estudiantes imitan o reproducen "ciegamente" los pasos para arribar a una "solución". Esta situación ha traído como consecuencia, estudiantes con un pobre desarrollo de conceptos y de competencias matemáticas fundamentalmente de las que se requieren para la solución de problemas.

En los últimos años, la educación matemática se ha convertido en objetos de estudio de diferentes disciplinas: Pedagogos, Matemáticos, Psicólogos y otros han desarrollado líneas de investigación que intentan aportar elementos que permitan comprender e impulsar cambios positivos en el proceso enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. En esta dirección, la Psicología juega un papel importante en la comprensión y análisis del aprendizaje de los niños. Como ha sido mencionado anteriormente por autores como Vigotsky, Piaget, Resnick, García y otros, el aprendizaje de los niños se inicia con la exploración de su medio ambiente. Tal es el caso del desarrollo de conceptos matemáticos, los cuales están vinculados a las experiencias contextuales socialmente vividas. Es a través de las interacciones sociales donde el niño usa informalmente conceptos matemáticos básicos para desarrollar lenguaje, el cual usa para comunicar cantidades, tamaños, distancias, pesos, edades, entre otros.

Dentro de este contexto general, la conducta de conteo es una de las primeras experiencias que socialmente se estimula en los niños. A nivel preescolar y primer grado de primaria, la escuela intenta fortalecer el desarrollo del concepto del número y la formación de un lenguaje aritmético a través de diversas actividades de aprendizaje. Una de ellas son las actividades de conteo. Una intención de este proyecto, es aportar elementos que permitan a los maestros y educadoras, comprender las dificultades que presentan los niños cuando están realizando actividades de conteo. Además de que los resultados de este estudio puedan ser considerados como un criterio para el

diseño de actividades de enseñanza donde haya una mayor participación del alumno en la resolución de problemas y de la necesidad de tomar más en cuenta las características propias del pensamiento del niño en edad preescolar, para así promover el interés de éste en las matemáticas y en todo el proceso de aprendizaje en general. Avila (1991), afirma que utilizando el método más adecuado, y considerando lo anterior, el profesor conseguirá que el niño piense, reflexione y explore el problema para llegar a la respuesta, tal respuesta dada en sus propios términos y no en los del profesor.

Considero que este tipo de expectativas es factible de alcanzar a través de un programa de entrenamiento dirigido a educadoras y maestros basado en esta visión; en las que la manipulación de objetos físicos al ir contando, el niño establezca una relación mas concreta con los símbolos (números 1,2,3,...) a diferencia de si el profesor sólo se los menciona o se los escribiera en el pizarrón. En la edad escolar, el niño requiere de apoyo perceptual para el manejo de símbolos. (Avila, 1991). Tal programa de entrenamiento, serviría para discutir como diseñar actividades de aprendizaje que promueva el desarrollo de estrategias como por ejemplo agrupar y ordenar objetos antes de contarlos, lo que ayudaría a lograr mas respuestas correctas en el conteo.