

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
TITULADO

**EN BUSCA DE LA COTIDIANIDAD EN EL AULA.  
UNA PERSPECTIVA ETNOGRÁFICA EN UN AULA  
DE NOVENO AÑO DE UN COLEGIO PÚBLICO  
URBANO.**

ELABORADO POR:  
OSCAR LUIS DELGADO SÁNCHEZ

CON LA ASESORÍA DEL PROFESOR  
DR. LUIS RICARDO VILLALOBOS

2003

## DEDICATORIA

A mi esposa Laura por su amor incondicional, a mis hijos Raquel y a Daniel por la alegría que le ofrecen a mi vida y a mi madre, a quien debo el darme la vida.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios que hace posible todas las cosas, a la docente y el grupo observado por el tiempo compartido, a mis compañeras de maestría, a mis profesores, a mi tutor de tesis y a mi cuñada sin cuya ayuda nada de esto hubiera sido posible.

## TABLA DE CONTENIDOS

	PÁG.
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA Y EL PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	4
1.1 ANTECEDENTES	5
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3 JUSTIFICACIÓN	20
1.4 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.5 POSICIÓN PARADIGMÁTICA DEL INVESTIGADOR	24
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	27
2.1 INTRODUCCIÓN	28
2.2 EL DOCENTE	29
2.3 ORIENTACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL AULA	45
2.4 LOS ESTUDIANTES	53
2.5 EL CURRÍCULUM	74
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO</b>	91
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	92
3.2 CONTEXTO REGIONAL E INSTITUCIONAL	95
3.3 NEGOCIACIÓN DE ENTRADA	107
3.4 LOS PARTICIPANTES	109
3.5 INFORMANTES CLAVE	111
3.6 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	112
3.7 TÉCNICAS UTILIZADAS	114
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	117
4.1 CARACTERÍSTICAS DEL DOCENTE	118
4.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES	131
4.3 ORIENTACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	142
4.4 ADMINISTRACIÓN DEL CURRÍCULUM	147
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	156
5.1 CONCLUSIONES	157
5.2 RECOMENDACIONES	164
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	169

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA Y EL PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN**

“La mayor parte de los fracasos nos llegan por querer adelantar la hora de los éxitos.”  
Amado Nervo

Este primer capítulo pretende brindar una visión general sobre los resultados de algunas investigaciones realizadas durante los últimos cinco años, relacionados con el tema estudiado o con temas conexos, de manera tal que el lector pueda obtener una idea previa o ampliar los conocimientos que ya posee sobre el tema, antes de considerar lo que la presente investigación ha arrojado como resultados, luego de un largo proceso de recopilación de la información, análisis e interpretación de los datos.

### **1.1. Antecedentes**

Dentro de las aulas de las instituciones educativas del sistema de educación formal, no importa el nivel o ciclo (desde la preescolar hasta la universitaria) las interacciones continuas entre personas distintas – docentes y alumnos da origen a situaciones múltiples en las que cada uno de los participantes es a la vez protagonista y espectador, emisor y receptor, informante e informado. Cada uno de estos establece una gama muy amplia de relaciones individuales y grupales, que quiérase o no, influyen de manera amplia y significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje que allí ocurren. Estos han sido y son objeto de múltiples estudios, llevados adelante por personas y organismos de diversa índole e interés. A continuación se resumen en orden cronológico de realización los resultados de algunas de esas investigaciones elaboradas tanto en el ámbito regional como internacional, que por sus objetivos o temas, tienen una amplia relación con la presente investigación.

### **1.1.1. Peralta, V. (1996). Currículos educacionales en América Latina**

Los estudios coinciden en señalar que toda la problemática que surge en torno al currículum como disciplina y en cuanto a su orientación, se perfiló en la historia de la educación de los países anglosajones, como resultado de la aplicación de la perspectiva de la ciencia natural a las teorías científico – sociales, con una línea de racionalización de los procesos educacionales, además de objetividad y neutralidad para fundamentar la derivación de un método de planificación curricular. Luego esos métodos fueron trasladados a América Latina causando, por su impertinencia cultural, una serie de problemas a nivel del desarrollo de los educandos, la situación de los docentes, la situación de las familias y comunidades y robustecimiento de un saber acumulado propio, en las áreas de la educación y de otras disciplinas afines.

### **1.1.2. Esquivel, C (1997). El poder en el aula: uso, posesión y distribución**

Al estudiar la organización interna en el aula de clase, es posible evidenciar características interesantes sobre la posesión del poder por parte de los docentes. Esta posesión y uso del poder crea ambientes de intimidación en los que los alumnos actúan por miedo a un castigo, sea ese verbal o moral. En contraposición a esta situación, el papel del educador como guía implica, la apertura de espacios en las relaciones jerárquicas de poder en el aula, confiriendo al niño seguridad y no miedo. Según lo investigado, la práctica muestra que el docente monopoliza el

saber limitando el desarrollo integral del niño, al tener que cumplir normas establecidas en el currículo. Además, el currículo oculto es trascendental como parte del actuar del docente, al reproducir creencias y valores, paradigmáticos que sostienen una estructura social. Se concluyó además que la mayoría de los docentes posee algún grado profesional superior al diplomado.

### **1.1.3. Lóaiciga, G. (1997) Características psicosociales del estudiante de éxito escolar en Guanacaste**

Si se entiende el éxito escolar como el logro pleno del desarrollo de todas las potencialidades de una personal, en las diferentes etapas del proceso escolar este éxito parece estar íntimamente ligado con una serie de características que favorecen su logro. Estas características no son únicamente del estudiante, sino que el éxito escolar está estrechamente relacionado con la personalidad institucional y de las demás instancias del sistema y con características propias del docente tales como: Su idoneidad (preparación, formación, actuación en el aula, etc.), y el sistema de relaciones que mantenga con los padres de los alumnos. Además, dentro de las condiciones relacionadas con los alumnos, se pueden citar: la dinámica familiar, la autoimagen, la formación previa, la salud, sus relaciones afectivas, su proyecto de vida, sus oportunidades educativas y su proyección social y cultural.

#### **1.1.4. García, N. (1998) La capacitación del maestro desde la perspectiva etnográfica: Una experiencia a partir de la investigación en el aula.**

Constantemente se critica el sistema educativo nacional, al decir que la calidad de la educación ha disminuido considerablemente, pero este es un problema que no tiene una única causa, si bien es cierto, algunos tienen un efecto más visible que otros. La calidad de la educación se decide en la calidad de las prácticas de enseñanza – aprendizaje, que los educadores llevan a cabo con sus alumnos; la calidad de la práctica pedagógica está fuertemente condicionada por el rol del docente. Estos roles pueden favorecer el desarrollo de alumnos autónomos, flexibles, creativos y críticos, o en su lugar, alumnos dependientes, sin iniciativa, dogmáticos y alienados, pues las diferentes formas de construir el conocimiento, privilegian formas diferentes de pensar, y de enfrentarse al saber. Todo esto justifica la necesidad de brindar la mejor capacitación a los docentes para favorecer prácticas de aula, que conduzcan al desarrollo de los alumnos críticos independientes y creativos.

#### **1.1.5. Larios (1998) La formación matemática del docente de matemáticas del nivel medio**

La formación de los docentes en las áreas específicas que enseñan es fundamental, no solo se requiere que conozcan la asignatura como tal, sino también la pedagogía necesaria para que el aprendizaje sea significativo. En el

caso de la Matemática propiamente dicha, se presenta una situación importante, muchos de los docentes tienen formación universitaria a nivel de la asignatura, pero carecen de verdadera formación pedagógica, así que se pretende que los alumnos (adolescentes) de nivel medio sean capaces de desarrollar un pensamiento abstracto y lógico que permita la aplicación de modelos matemáticos en la resolución de problemas, en la modelación de fenómenos diarios, etc. Además se busca que desarrollen su capacidad de raciocinio, etc, y además que el estudiante identifique el uso de la Matemática, tenga una idea sobre el papel de las matemáticas en la cultura, etc. Pero a los docentes no se les forma para conocer estos aspectos y así poder trabajarlos. Se requiere no solo el conocimiento técnico de la materia por parte del docente, sino el conocimiento de la Matemática misma, sus razones, su filosofía, su historia, etc. Así que no importa cuan bonito, estructurado, completo o bien redactado que esté un programa o currículo, si el profesor que lo pone en práctica carece de la capacidad, del conocimiento o actitud apropiado para llevarlo a cabo, no sirve de nada.

**1.1.6. Vargas, E. (1998) La formación de educadores y educadoras es una perspectiva universitaria.**

Hablando de los cambios que ocurren hoy día en todos los campos del saber y quehacer humanos, se indica que se hace necesaria una revisión de la función que cumplen las universidades en la formación de profesionales de todos los campos y en particular en el campo educativo. La Universidad debe reflejar su

compromiso y función cívica promoviendo los cambios estructurales que la sociedad requiere, para ser más justa, próspera, libre y democrática, con solidaridad, responsabilidad, tolerancia y respeto. Por tanto la formación docente debe darse dentro de un enfoque sociocultural humanista, en el que el educador se preocupe no solo por el dominio de los contenidos, sino porque esos contenidos conduzcan al análisis creativo y crítico del desarrollo social, que permita el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y comunidades, caracterizándose por: el contacto con la realidad, adecuar el currículo a las nuevas demandas, tener una visión prospectiva del papel de la educación, tener conciencia crítica de las corrientes educativas, tener creatividad e iniciativa, estar comprometido con su misión, ser solidario y tolerante, y adoptar el proceso educativo a la realidad en que labora.

#### **1.1.7. Hernández, A. (1999) Características emocionales y necesidades educativas de los niños y niñas.**

Dado que el ser humano es un ser integral, es imposible aislar procesos y tratar de estudiarlos de manera independiente del resto de la realidad psicológica o social de la misma persona. De esta forma, al estudiar las necesidades educativas de los y las estudiantes, estos deben considerarse en conjunto con las diferentes partes de la realidad tanto interna como externa de ellos y ellas. Así, se tienen por ejemplo que los educandos al interactuar y compartir entre sí, prefieren los del mismo género, dentro y fuera del aula. Algunas actividades de los docentes

son consideradas por los jóvenes como impertinencias y los impulsan a imitar sus gestos y a ridiculizarlos. Los educandos rara vez plantean sus ideas y responden agresivamente a las críticas de sus compañeros, lo que redundaría en falta de confianza en sí mismos. La participación en trabajos escolares es poco gustada y la mayoría muestra apatía cuando se trata de exponer o responder a planteamientos del docente. Gustan de actividades extraclase como caminatas y excursiones.

#### **1.1.8. Barbosa, C. (2000) La realidad exige una nueva educación**

Como afirma la UNESCO en su VI Conferencia Anual, el crecimiento y el declive del funcionamiento intelectual se ve fuertemente afectado por la escolaridad permanente. Precisamente, al estudiar la etapa que Piaget denomina “Período Operatorio Formal” en que de por sí se presenta una sobrevaloración del ello, la etapa actual de la humanidad en que predomina la imagen por encima de otros valores, el joven tornado en video – dependiente tiene menos sentido crítico que quién es diestro en el uso de símbolos abstractos, pues parece que al perderse la capacidad de abstracción, se pierde también la capacidad de distinguir entre lo verdadero y lo falso, con ello se puede decir que el adolescente está “alienado”. Algunos autores identifican lo adolescente con lo no verbal, ubicado en el hemisferio derecho del cerebro donde también se asienta la fantasía, la creatividad y la imaginación. En el hemisferio izquierdo se ubica la racionalidad, la lógica y todo lo que se desarrolla a partir de la educación, incluido el lenguaje. Hoy

día, se puede hablar de los adolescentes como conformistas, cínicos, interesados, indolentes, no comprometidos políticamente y que no son para nada idealistas. Toda esta realidad de lo que son los adolescentes hoy recae en los adultos, pues los adolescentes se ven obligados a ser padres de sí mismos, con lo que se les da más libertad, que asumen sin elementos suficientes y que son adoptados por la televisión como padre sustituto. Hoy día los adultos se han convertido en adolescentes y se abstienen de educar. Pero se requiere que esos adultos y en particular los docentes dejen la vida “soft” y las emociones “light” y se comprometan a educar, pero primero hay que educar a los adultos.

**1.1.9. Castillo, B. (2000) Patrones de la relación interpersonal educador – educando y educando – educando que se establecen entre docentes y alumnos**

En la escuela como en cualquier otro medio en el que las personas establezcan relaciones sociales gracias a su permanencia, crea patrones repetitivos que modelan y encausan esos comportamientos de interacción, de esta forma la escuela es concebida como un lugar para aprender, recrearse y establecer relaciones sociales. La percepción ideal del docente es que demuestre frecuentemente actitudes afectivas hacia los alumnos y que no se centre solo en aspectos escolares de otras índoles. Se afirma que el educador posee el control y administra el orden y las normas con lo cual provoca una relación vertical con los alumnos. El educador es fuente del conocimiento y de la evaluación, pero manifiesta poca preocupación por el bienestar general del alumno. El docente

domina el espacio verbal y no verbal. Los estudiantes gustan más de tratar asuntos personales y sociales que temas escolares, mostrando entre ellos una relación más horizontal, afectiva y humana.

**1.1.10. Guzmán, M. (2000) Enseñanza de las ciencias y la matemática.**

La educación no es nada simple, ha de hacer necesariamente referencia a lo más profundo de la persona, (una persona por conformar aún) , a la sociedad en evolución en la que la persona se ha de integrar a la cultura que en esta sociedad se desarrolla, a los medios concretos personales y materiales de que en el momento se puede o se quiere disponer, y a las finalidades prioritarias que a esta educación se le quiera asignar. La educación presenta una fuerte resistencia al cambio, esto solo es malo cuando no se conjuga con una capacidad de adaptación ante la mutabilidad de las circunstancias ambientales. La educación Matemática se debe concebir como un proceso de inmersión en las formas propias de proceder del ambiente matemático, esto debe darse a través del aprendizaje activo, del conocimiento de la historia de la Matemática y la resolución de problemas verdaderos, reales, en los que la totalidad de la persona se involucre y atendiendo los talentos precoces en matemática.

**1.1.11. Rietveldt, F. (2000) Interacción alumno – profesor.**

Reflexionar sobre la manera como el docente se relacionan con los alumnos es un tema pertinente en el momento actual en que se intentan cambios

en todos los aspectos de la humanidad, especialmente en educación. Se han establecido relaciones causales entre determinadas características del profesor y la consecución de buenos resultados por parte de los alumnos, concediendo un lugar destacado para el logro de un buen aprendizaje a las relaciones interpersonales. La comunicación es un aspecto fundamental en la vida del ser humano, hasta el punto de considerarsele como la necesidad más básica además de la supervivencia física. En el proceso educativo, la comunicación constituye una parte importante, más aún, en esta época en que el sistema de instrucción para propiciar el conocimiento, necesita que surjan entre los docentes y sus alumnos, relaciones interactivas, las cuales se favorecen en la medida en que entre ellos, surja una comunicación efectiva recíproca. El salón de clases constituye un espacio donde la comunicación se establece bajo una serie de reglas cuyo cumplimiento hace posible que los alumnos y profesores puedan comunicarse recíprocamente.

En la comunicación en las aulas de clase hay características particulares. En la clase magistral (tradicional) el docente es quien habla la mayor parte del tiempo, el alumno no dispone de posibilidad de participar y asume una actitud pasiva, el profesor expone y formula preguntas, el docente selecciona el tema de clase. Este escenario debe sustituirse por otro en el cual surja una verdadera comunicación entre los actores del aula de clases, para que prevalezcan las interacciones y la retroalimentación entre alumnos y profesores, para que las participaciones de los estudiantes sean espontáneas y las ideas afloran voluntariamente.

### **1.1.12. González, C. (2001) La socialización en la educación.**

En el proceso de la socialización uno de los factores principales es la educación, y más especialmente la formación social que se da dentro de la educación secundaria. Pese al avance de otras instituciones en el campo de la socialización, la escuela continúa figurando como uno de los pilares fundamentales en esta área. Los medios de comunicación se afianzan día a día como el elemento más significativo y productivo dentro de nuestro sistema social, dada la facilidad de acceso y al alto grado de credibilidad sobre la mayoría de los temas que trata. Frente a este atractivo de los medios de comunicación, las instituciones tradicionales de enseñanza se muestran incapaces, no ya para atraer, sino incluso para retener a los alumnos en la escuela, dado que lo que enseña no es la realidad actualizada sino el cúmulo del pasado.

### **1.1.13. Aguilar, A. (2002) La familia y la educación: su influencia.**

Las instituciones sociales son las grandes conservadoras y transmisoras de la herencia cultural, función que ejercen como consecuencia de su carácter, sin depender de ningún individuo o grupo. El proceso a través del cual las instituciones retienen y transmiten la herencia cultural es, en esencia, el mismo que forma la personalidad. La cultura se transmite por interacción de un ambiente institucional. Las instituciones educativas surgieron como una forma de proporcionar lo que no podía aprenderse fácilmente en la familia, complementando la educación formal e integral del individuo a través de su vida que le ayudaría a

insertarse en la sociedad y desempeñar los roles sociales, pero es en la familia donde el individuo normalmente aprende a confiar en su entorno familiar, el cual le proporciona seguridad, amor, respaldo económico y estabilidad emocional, lo cual es reforzado por la educación. Pero, la familia a la que pertenece el individuo es el determinante más importante de su conducta y las diversas normas que lo guiarán a través de la vida son establecidas en el hogar. La familia integrada siempre va a influir para que los adolescentes tengan un aprovechamiento escolar mejor.

### **Conclusiones respecto a los antecedentes**

En términos generales, partiendo de todo lo anterior se puede concluir que:

- a. Los docentes como miembros participantes del proceso de enseñanza aprendizaje deben en primer lugar ser educados ellos mismos, para que posean una estructura personal, (valores, espíritu investigador, etc) que puedan a su vez ayudar a la conformación y adquisición de esos valores por parte de los estudiantes. Debe poseer un sentido crítico amplio y la capacidad de mostrar afectos, en sus relaciones interpersonales, además debe tener una amplia formación académica, no solo en la disciplina específica en que labora sino en el campo pedagógico, para que propicie procesos y experiencias efectivas de aprendizaje. Debe ser tolerante, responsable y respetuoso para poder trabajar en un ambiente en que priva la diversidad. Debe ser un conocedor de la realidad en que ocurre el

proceso de aprendizaje para poder ser capaz de dirigir o propiciar un proceso transformador en función del bienestar humano.

- b. Actualmente por lo general, los procesos educativos están orientados en las escuelas de una manera tradicional, a ser reproductores de las estructuras sociales existentes. Así, aunque la escuela al igual que en la familia son instituciones que transmiten la riqueza cultural de los pueblos, ha ocurrido una impertinencia cultural, producto de la copia de métodos aplicados en otros países, a nivel de planificación del “currículum”, el cual se ha cargado de elementos que tienen poca o ninguna relevancia en nuestro medio y asumiendo una organización de los distintos elementos (tiempo, contenido, objetivos, etc) que no responden a la realidad actual ni atraen a los jóvenes a la escuela. Esto se une al dominio de los medios de comunicación masivos que suplen muchas de las necesidades de información y entretenimientos al usar estrategias que tomen en cuenta las características psico – sociales del adolescente, lo cual la escuela tradicional no hace. La orientación del proceso de aprendizaje debe de estar en función del estudiante, de su realidad psicológica y social, de fomentar un pensamiento crítico y creativo y de brindar un ambiente en el que por sus características se torne atractivo y no repulsivo o sin interés para el joven. El docente debe ubicarse en un nivel que propicie las relaciones horizontales, con una distribución real del poder, un ambiente democrático, donde la disciplina no se conciba como un comportamiento pasivo fundamentado por el uso de

castigos o regaños. Dado que la calidad de la educación se decide en la calidad de las prácticas pedagógicas, que los educadores llevan a cabo con sus alumnos, el rol docente juega un papel muy importante y este rol debe propiciar la conformación de alumnos autónomos, flexibles, creativos y críticos.

- c. Las características de los estudiantes tanto a nivel físico, emocional o familiar, son elementos muy importantes y determinará sus necesidades educativas particulares. El proceso de aprendizaje es un proceso integral e integrador en que nunca se debe olvidar que el estudiante cuenta en todo momento con características psicológicas propias de su edad, que proviene de una familia que le ha conformado a nivel afectivo y en cuanto la forma de enfrentar la realidad y que tiene características orgánicas que potencian o limitan las posibilidades de aprendizaje en áreas específicas. Todas estas deben ser tomadas en cuenta para propiciar un aprendizaje efectivo a nivel escolar.
- d. Todo proceso escolar para que funcione y propicie un aprendizaje significativo debe de considerar todos los aspectos antes mencionados. Por tanto, es importante poder realizar una investigación en la que se pueden identificar y analizar todos estos elementos, su presencia o ausencia y las formas que cada uno asume, dentro de un aula regular, para que puedan generarse elementos suficientes que permitan mejorar el algún grado el proceso de enseñanza – aprendizaje, con el fin único de lograr “educar”,

realmente “educar” en un ambiente de paz, afecto e igualdad, lo que redundará en una sociedad más humana.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema Principal**

¿Cuáles características de la docente, de la metodología empleada, del currículo y de los estudiantes prevalecen y determinan el proceso de enseñanza – aprendizaje durante las lecciones de Matemática, en un grupo de noveno año del Colegio de San Isidro de Heredia, durante el curso lectivo del año 2002?

### **1.2.2. Subproblemas**

- a. ¿Cuáles manifestaciones de las características de la docente se evidencian más frecuentemente durante su labor como profesora de Matemática con este grupo estudiado?.

- b. ¿Cómo orienta la docente el proceso de enseñanza – aprendizaje, durante el desarrollo de las lecciones de Matemática?
- c. ¿De qué forma administra la docente el currículo y los recursos dentro del aula?
- d. ¿Cuáles características de los estudiantes es posible identificar como de manifestación más común durante las lecciones de Matemática?

### **1.3 Justificación**

Un tema básico en el estudio del aprendizaje concierne al proceso por el que ocurre el mismo. Se distinguen así, dos teorías principales sobre el aprendizaje.

Según Lloid (1980), las teorías conductuales consideran que el aprendizaje es un cambio en la tasa, la frecuencia de aparición o la forma del comportamiento o respuesta, sobre todo como función de los cambios ambientales. Afirman que aprender consiste en la formación de asociaciones entre estímulos y respuestas. El conductismo tuvo una fuerza considerable en la psicología de la primera mitad del siglo, de modo que muchas posturas históricas representan teorías conductuales que explican el aprendizaje en términos de fenómenos observables. Los teóricos de esta corriente sostienen que la

explicación del aprendizaje no necesita incluir pensamientos y sentimientos, no porque esos estados internos no existan, sino porque tal explicación se encuentra en el medio y en la historia de cada quien.

Las teorías cognoscitivas, en cambio, subrayan la adquisición de conocimientos y estructuras mentales y el procesamiento de formación y creencias. (Von, H. 1979)

Las teorías conductuales implican que los maestros deben disponer el ambiente de modo que los alumnos respondan apropiadamente a los estímulos, las teorías cognoscitivas insisten en que el conocimiento sea significativo y en tomar en cuenta las opiniones de los estudiantes acerca de sí mismos, y de su medio. Los maestros necesitan considerar cómo se manifiestan los procesos mentales durante el aprendizaje. En una palabra, la forma en que ocurre el aprendizaje influye, no solo en la estructura y la presentación de la formación, sino también en cuales son las mejores actividades para los estudiantes.

Ciertamente, el objetivo de esta investigación no es saber cómo ocurre el aprendizaje, pero es importante considerar que el proceso que está ocurriendo en el aula responde de alguna forma a una consideración teórica específica, manejada, conciente o inconscientemente por el educador, de forma tal que es importante al llegar a una clase, saber que se llega a un “mundo” con cierta orientación, precisamente, es en este “mundo” en el que se pretenden descubrir elementos presentes, que sean identificables y que de alguna manera contribuyan

al conocimiento de proceso, tan complejo en sí mismo, de la enseñanza y el aprendizaje.

Además, dado que este proceso ocurre en todas las aulas del sistema educativo, se procurará dar una perspectiva múltiple, enfocada desde distintos ámbitos y realidades, sobre un mismo asunto: ¿Qué ocurre en el aula, mientras se procura el aprendizaje?.

Con esto no se pretende extraer una ley teórica, dado que esa no es la finalidad de este tipo de estudio, sino que se procurará identificar lo común en medio de la variabilidad, lo universal, presente en realidades distintas.

Esta investigación resulta importante para todos aquellos que tenemos alguna participación activa en los procesos de enseñanza – aprendizaje dentro de un aula, dado que permite entender, que lo que ahí ocurre no es simplemente la actividad de un conglomerado humano independiente, sino que es conglomerado humano, está inmerso en una realidad común a otros que participan también en procesos semejantes. Así, podemos entender y entendiendo mejorar nuestra propia realidad, mejorando con ello las posibilidades de aprendizaje de los alumnos que junto con nosotros procura aprehender la realidad.

## **1.4 Propósitos de la Investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

Identificar durante las lecciones de Matemática de un grupo de noveno año del colegio de San Isidro de Heredia, en el curso lectivo del año 2002, las características del docente y los estudiantes, la administración que se da de los elementos del currículo y la orientación del proceso de enseñanza aprendizaje que se lleva a cabo, para determinar de que forma estos afectan o favorecen un ambiente de clase en el que se pueda llevar a cabo un aprendizaje significativo de la Matemática.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- a. Identificar las características personales y académicas del docente, para determinar su influencia en el correcto desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Matemática.
- b. Identificar la forma en que la docente orienta el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, para determinar su influencia en el aprendizaje y las interacciones dentro de la clase.
- c. Describir la forma en que la docente administra el currículo, el tiempo y los recursos en el aula, para determinar su influencia en el aprendizaje y las interacciones dentro de la clase.

- d. Identificar las características estudiantiles que están influenciando el proceso de aprendizaje y que de alguna forma pueden ser orientadas para ayudar a mejorar los resultados académicos y personales.

## **1.5 Posición Paradigmática del Investigador**

### **1.5.1 Mi Posición Ontológica**

El ser humano constituye una unidad integral que involucra dos realidades interactuantes; una interna que le establece sus características psíquicas propias, individualizándolo de las demás personas, y una externa que le influencia, y ayuda a conformar la interna.

Cada persona es única e irrepetible y es producto de las múltiples influencias que se amalgaman conformando una entidad que no se repite.

### **1.5.2 Mi Posición Epistemológica**

La presente investigación se ha realizado dentro de un paradigma pospositivista, que es el que comparte el investigador. En este paradigma, según lo expresa Martínez (1998) se puede considerar el conocimiento como el resultado de la interacción dialéctica entre el conocedor y el objeto conocido. En este

diálogo, tienen voz múltiples interlocutores, como pueden ser los factores biológicos, psicológicos y sobretodo cultural, por ello, no se puede destacar la objetividad y aún menos la verdad de algo sin señalarse el punto de vista desde la cual se le percibe, hoy, lo que se considera como conocimiento o se estima verdadero se basa en un consenso, el cual se da en un contexto social e históricamente determinado.

### **1.5.3 Mi Posición Axiológica**

En este paradigma se sustituye la objetividad por la intersubjetividad y se habla de que la ciencia no tiene absolutos ni verdades finales, sino que parte de postulados y supuestos, que serán modificados en la medida que nuevos hechos contradigan las consecuencias que de ellos se derivan. De esta forma la ciencia nunca tendrá respuestas eternas.

La naturaleza de la realidad es múltiple, holística, dinámica, divergente y construida y la finalidad de la investigación es comprender e interpretar la realidad, los significados de las personas, las percepciones, las interacciones y las acciones.

### **1.5.4 Mi Posición Metodológica**

La metodología se ocupa de los componentes objetivos de la ciencia, es la filosofía del proceso de investigación e incluye los supuestos y

valores que sirven como base de procedimiento al investigador para interpretar los datos y alcanzar determinadas conclusiones.

En este capítulo se ha intentado presentar brevemente cuales han sido los conocimientos previos, los propósitos e interrogantes formulados en esta investigación, así como la posición paradigmática dentro de la cual se llevó a cabo la misma, para que se pueda comprender el curso que tomó todo el proceso investigativo y finalmente analizar el porqué de los resultados obtenidos.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

“Para qué te sirve el amor, la fortuna, la instrucción y la riqueza, si no te concedes el tiempo de gozarlos a tu gusto.”

Anónimo

El presente capítulo brinda una síntesis de los aportes teóricos que diversos autores realizan acerca del tema en estudio. Pretende convertirse en un apoyo para la investigación y una base para el análisis de la información. Está elaborada y organizada de acuerdo con las categorías establecidas para el presente trabajo.

## **2.1. Introducción**

Al tener un panorama general de los procesos educativos, sobre todo a nivel de secundaria es importante tener en cuenta lo que al respecto señala la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico del AID, en que se anota que:

“En la enseñanza secundaria un problema decisivo es la motivación. Presumiblemente, seguiremos exigiendo a los jóvenes que emprenden ciertos estudios cuyo grado o propósito no alcanzan a ver. Pero el grado de compulsión depende en parte de nuestro método didáctico. Reunimos alumnos en grupos de unos 30 y a los 30 los llevamos mediante una acción compulsiva tras otra, por la ruta que nosotros decidimos. Si se permite mayor elección (entre los temas o dentro de uno de ellos, en el empleo del tiempo y de materiales y en las actividades), el estudio independiente estimulará una actitud más responsable y activa ante el aprendizaje y una mayor intervención personal (Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico, 1974 pag 25).

Ciertamente esta situación involucra una gran cantidad de factores que no se pueden estudiar de forma aislada, sino interactuando e íntimamente

relacionados entre sí, creando en conjunto una realidad de enseñanza y aprendizaje que, si bien, no tiene una única línea de pensamiento, pues hay múltiples criterios, si dejan claro que es en conjunto como actúan sobre el aprendizaje.

Entre estos aspectos sobresalientes están el docente, la orientación que se da al proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula, los estudiantes y el “currículum”.

## **2.2. El docente**

Según lo describe González (1987), el aprendizaje significativo consiste en asimilar uno mismo lo aprendido para hacerlo propio tal como se hace con el alimento que se ingiere, se digiere y se asimila. Para que el proceso de aprendizaje sea efectivo, de manera que el aprendizaje sea significativo, son muchos los elementos que intervienen, pero uno de los más importantes es la labor docente, dado que es él, el que organiza, programa y promueve las experiencias educativas que llevan a la obtención del aprendizaje.

Es el docente el que promueve en el estudiante como lo indica González (1987) la conformación y vivencia de sentimientos y emociones, valores, experiencias y actitudes hacia la vida, de manera que la escuela se convierta en una necesidad y una experiencia enriquecedora. Pero también es verdadero que en muchas circunstancias, el docente con o sin culpa, convierte la experiencia escolar en un proceso mecánico de repetición de patrones, sin significación alguna

para el estudiante y que le da a la escuela tradicional una imagen de inutilidad, que hoy día está tan de moda.

Es entonces evidente la importancia de la función docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

### **2.2.1. El docente como persona**

Lo que los profesores ofrecen desde la cátedra no siempre y necesariamente es cultura. En realidad la cultura no se enseña... la cultura que se traspasara en forma de enseñanza sería algo así como un “conjunto de bienes de consumo” capaz de ser suministrado a los espíritus en pequeñas dosis. De esta forma :

Repartir la cultura en pequeñas dosis supone admitir que la cultura es algo acabado, cosificado, muerto. Y de acuerdo a esta concepción de la cultura es hasta factible medir la cultura de cada persona. Un hombre culto sería el hombre que se acomoda al modelo cultural aceptado por la sociedad. Dentro de un modelo o patrón cultural le tocaría a la escuela ser el agente transmisor de dicho modelo (Gutiérrez F. 1974, pág. 22)

Hablar de las características personales y académicas de los docentes para el desempeño de su función es un asunto muy complejo y variado. En todos los casos, dependerá esta enumeración de características del enfoque y la concepción que sobre lo que es educación se tenga, dado que no se pueden

describir iguales características deseables en un docente para un sistema tradicional de enseñanza en que el papel preponderante lo tiene el mismo, que verlo en sistemas más democráticos, donde la responsabilidad es compartida por docentes, alumnos, la comunidad, etc. Por tanto, no se puede bajo ninguna circunstancia hablar de un perfil único e ideal del docente perfecto.

El docente mismo es un ser humano, según lo deja ver González (1989) con una historia y un entorno sociocultural, es influenciado e influenciador de su medio, y esta en continua interacción transformadora y dialéctica con los otros seres humanos, por tanto cada docente es distinto de otro y siendo así, se imposibilita enmarcarlo dentro de una escala clasificatoria. Eso sí, dependiendo del sistema en el que ejerza su profesión académica, se requerirá de algunas líneas en cuanto su personalidad y su formación académica, que le hagan apto para desenvolverse correctamente.

En Costa Rica, con un sistema educativo de corte tradicionalista en su “praxis”, el educador es visto como un banco de conocimiento especializado, es el poseedor del saber, es el que narra el conocimiento culturalmente heredado, como lo aclara Paulo Freire en su obra *Pedagogía del oprimido*:

La narración cuyo sujeto es el educador, conduce a los educandos a la memorización mecánica del contenido narrado. Más aún, la narración los transforma en vasijas, en recipientes que deben ser “llenadas” por el educador. Cuando más vaya llenando los recipientes con sus depósitos, tanto mejor educador será. Cuanto más se deje “llenar” dócilmente, tanto mejor educandos serán. (Freire 1974, pág. 28)

Dentro de esta perspectiva, se sobre entiende la importancia de la formación académica del docente, sobretodo en el área específica que “enseña”. Pero resulta curioso que históricamente, en la mayoría de las sociedades de América Latina, no ha sido requisito, ni siquiera la conclusión de la secundaria para poder laborar como maestro o maestra, porque, los objetivos mismos de esa enseñanza era dar un mínimo suficiente para poder producir lo que también caracteriza la enseñanza tradicional.

Ahora bien, conforme los logros y tendencias sociales avanzan, la educación como proceso también tiende al cambio y hoy se habla de educación individualizada, escuela sin paredes, educación democrática, etc. Donde el papel protagónico del educador sabelotodo, queda relegado a un papel facilitador, colaborador, e incluso nulo, en algunas tendencias.

Hoy día se concibe que :

Educar es influir en la vida total de un alumno, es enseñarlo a aprender, a descubrir sus talentos, es estimularlo y comprenderlo en todas las etapas de su desarrollo psicológico, es enseñarle según sus posibilidades, transmitirle ideales y estimular su desarrollo físico, estético, intelectual, ético y espiritual.

(Pérez 1971, pag 35).

Se reconoce así que el simple conocimiento de una asignatura no es la mayor ni la más importante preparación que requiere un profesor, sino que se requiere profesores creativos, de imaginación, de espíritu abundante, que sepan inspirar a sus alumnos, que sepan descubrir sus talentos, que puedan mostrarles un horizonte cultural más amplio, que más que instruir puedan y quieran educar. Los profesores según Pérez, deben dejar de ser personas de abundantes palabras y de muchas conferencias y memorizaciones para convertirse en personas que enseñen con su ejemplo, con su vida, que no sean personas que consideren que ya han aprendido todo lo que tienen que enseñar, sino que sean todavía alumnos, que estén en actitud de aprender, que estén experimentando en su propia carne el proceso de aprendizaje como el maestro artista que sigue pintando, creando y experimentando junto a los alumnos; dado que una luz apagada no puede encender otra.

### **2.2.2. Características del docente que influyen en el proceso de enseñanza – aprendizaje**

Dada la importancia que juega el papel del docente dentro de todo el proceso de enseñanza – aprendizaje, para el logro de un aprendizaje que resulta significativo para el estudiante, es necesario que cada docente, con plena conciencia de su misión como facilitador realiza una gestión efectiva de un proceso que pasa de ser un simple trabajo, para convertirse en casi un arte. Pero para esto se requiere que el verdadero docente cumpla con una serie de requisitos mínimos con los que sin dejar de ser una persona integral, única, e irrepetible, pueda brindar sobretodo un ambiente en el que los estudiantes aprenden, desarrollando al máximo sus potencialidades.

Según Freire (1974), el profesor como un líder deberá formar a otros líderes que llevan adelante el cambio, la revolución de la sociedad, para el beneficio de la humanidad.

Pero un maestro así concebido, no surge de la nada, no se consigue por generación espontánea, así, ya en 1957 en la Conferencia Internacional de la Instrucción Pública, convocada en Ginebra por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, y por la Oficina Internacional de la Educación, recomienda dedicar atención a la preparación de los profesores, sobretodo a nivel de primaria. Se solicita que la transformación se acompañe por especialistas en pedagogía, con preparación teórica y práctica, de esta forma la parte práctica debe ir de la mano con la

formación académica, para que “el docente que se forma pueda vivir desde antes de su graduación las experiencias de la enseñanza aprendizaje y así, pueda dedicarse a trabajar en aquello que realmente le guste y no en lo que consiguió un título”. (UNESCO, 1957,pág 3.).

Un elemento clave para el buen desempeño docente, lo constituye la capacidad para trabajar en equipos integrados por profesores de las mismas áreas, otros equipos se componen de varios maestros en un solo nivel, hay equipos que requieren asistentes técnicos, etc, pero en un mundo en el que ya “nadie sabe todo”, la ayuda de otro es siempre necesaria y deseable.

Así visto, el educador como facilitador del aprendizaje, no como transmisor del mismo, debe reunir ciertas cualidades mínimas que ayuden en el logro de esta meta, para Ana María González (1989), las cualidades que el educador debe tener se pueden clasificar de la siguiente forma:

a. Autenticidad o genuinidad

Según González (1989), cuando el docente es una persona real que entra en relación con sus educandos sin presentar fachadas, su labor es más efectiva. Esto significa que el docente:

1. Conoce, acepta y expresa sus propios sentimientos cuando lo juzgue apropiado. No teme mostrarse tal y como es, no busca mantener imágenes estereotipadas de su persona como educador.

2. Llega a un encuentro personal con sus estudiantes. Rompe las barreras que le pueden separar de sus compañeros (estudiantes) en el proceso, colocándose en un plano de relación horizontal.
3. Respeta a sus educandos como personas iguales. Fomentando así, un ambiente democrático de igualdad, respeto y tolerancia.
4. Tiene buen sentimiento del humor. Es alegre y sabe transmitir esa alegría a todo el grupo escolar.
5. Es confiable, perceptiva y sensible. Sabiendo brindar a los estudiantes su mano amiga, y teniendo la sensibilidad de identificar aquellos cambios que sean signo de una alteración o trastorno en el proceso normal de aprendizaje de cada estudiante.
6. Muestra aprecio, aceptación y confianza. Sus estudiantes, no son para sí, solo un trabajo para realizar, son un grupo con quien muestra compromiso y afecto.

b. Ser un facilitador:

Según la misma autora, significa que el docente no transmite conocimientos, sino que:

1. Confía en el ser humano y en su tendencia innata al desarrollo y la autorrealización.
2. Confía en la curiosidad natural y en el deseo de aprender que tienen los seres humanos.

3. Acepta al otro como individuo, como persona independiente que tiene el derecho a ser valiosa.
4. Aprecia al otro por lo que es, confía en sus habilidades, sus destrezas, su potencial humano y facilita su desarrollo.
5. Se interesa, confía y aprecia a cada persona por sus propias características, no masifica al grupo, respeta y valora la individualidad.

c. Comprensión empática

También González (1989) considera que la comprensión empática, es un elemento que establece un clima para el aprendizaje autoiniciado y experiencial, y consiste en tener la habilidad para comprender las reacciones del otro desde dentro (ponerse en los zapatos del otro).

Cuando el maestro es capaz de darse cuenta en forma sensible, de cómo el estudiante capta sus procesos educativos y de aprendizaje, aumentan las posibilidades de que ocurra un aprendizaje significativo.

Es importante además que el maestro analice la forma como se maneja el poder en el aula, ya que “el papel del educador como guía implica, la apertura de espacios en las relaciones jerárquicas de poder en el aula confiriendo al niño seguridad y no-miedo” (Esquivel 1997, pág. 12)

### **2.2.3. El docente y la matemática**

La labor docente es ya en sí misma una labor compleja, pero la labor del docente de Matemática, agrega un elemento más, la asignatura misma, que se pretende ayudar a aprender. De esta forma se tiene que :

La matemática es un actividad vieja y polivalente. A lo largo de los siglos ha sido empujada con objetivos profundamente diversos. Fue un instrumento para la elaboración de vaticinios, entre los sacerdotes de los pueblos Mesopotámicos. Se consideró como un medio de aproximación a una vida más profundamente humana y como camino de acercamiento a la divinidad, entre los pitagóricos. Fue utilizado como un importante elemento disciplinador del pensamiento en el Medioevo. Ha sido la más versátil e idónea herramienta para la exploración del universo, a partir del renacimiento, ah construido una magnífica guía del pensamiento filosófico, entre los pensadores del racionalismo y filósofos contemporáneos, ah sido un instrumento de creación de belleza artística, un campo de ejercicio lúdico entre los matemáticos de todos los tiempos. Por otra parte la matemática misma es

una ciencia intensamente dinámica y cambiante. De manera rápida y hasta turbulenta en sus propios contenidos. Y aún en su propia concepción profunda, aunque de modo más lento. Todo ello sugiere que, efectivamente, la actividad matemática no puede ser una realidad de abordaje sencillo. El otro miembro del binomio educación-matemática, no tampoco nada simple, la educación ha de hacer necesariamente referencia a lo más profundo de la persona, una persona aún por conformar, a la sociedad en evolución en la que esta persona se ha de integrar, a la cultura que en esta sociedad se desarrolla, a los medios concretos personales y materiales de que en el momento se puede o se quiere disponer, a las finalidades prioritarias que a esta educación se le quiera asignar, que pueden ser extraordinariamente variadas. (Guzmán 2000 pag2).

Los últimos treinta años han sido escenario de cambios muy profundos en la enseñanza de las Matemáticas, por los esfuerzos que la comunidad internacional de expertos en didáctica sigue realizando por encontrar moldes adecuados está claro que vivimos aún actualmente una situación de experimentación y cambio.

El movimiento de renovación de los años 60y 70 hacia la “Matemática moderna” trajo consigo una honda transformación de la enseñanza, tanto en su talante profundo como en los contenidos nuevos con él introducidos. Entre las principales características del movimiento y los efectos por él producidos se pueden contar los siguientes:

- Se subrayaron las estructuras abstractas en diversas áreas, especialmente en álgebra.
- Se pretendió profundizar en el rigor lógico, en la comprensión, contraponiendo ésta a los aspectos operativos y manipulativos.
- Esto último condujo de forma natural al énfasis en la fundamentación a través de las nociones iniciales de la teoría de conjuntos y en el cultivo del álgebra, donde el rigor es fácilmente alcanzable.
- La geometría elemental y la intuición espacial sufrió un gran detrimento, la geometría es, en efecto, mucho más difícil de fundamentar rigurosamente.
- Con respecto a las actividades fomentadas, la consecuencia natural fue el vaciamiento de problemas interesantes, en los que la geometría elemental tanto abunda y su sustitución por ejercicios muy cercanos a la mera tautología y reconocimiento de nombres, que es, en buena parte, lo que el álgebra puede ofrecer a este nivel elemental.

En los años 70 se empezó a percibir que muchos de los cambios inducidos no habían resultado muy acertados, con la sustitución de la geometría por el álgebra la matemática elemental se vació rápidamente de contenidos y de problemas

interesantes. La patente carencia de intuición espacial fue otra de las desastrosas consecuencias del alejamiento de la geometría de nuestros programas, defecto que hoy se puede percibir muy claramente en las personas que realizaron su formación en aquellos años. Se puede decir que los inconvenientes surgidos con la introducción de la llamada “Matemática moderna” superaron con mucho las cuestionables ventajas que se había pensado conseguir como el rigor en la fundamentación, la comprensión de las estructuras matemáticas, la modernidad y el acercamiento a la Matemática contemporánea.

Hoy día, la educación matemática según apunta Guzmán (2000), se debe concebir como un proceso de inmersión en las formas propias de proceder del ambiente matemático a la manera como el aprendiz de artista va siendo imbuido, como por osmosis, en la forma peculiar de ver las cosas características de la escuelas en la que se entronca. En la actualidad, una de las tendencias mas difundidas consiste en hacer hincapié “... en la transformación de los procesos de pensamiento propios de la Matemática, más bien que en a mera transferencia de contenidos, dado que la matemática es sobre todo, saber hacer” (Guzmán, 2000 pág. 5).

Continuamente se busca la motivación del alumno que no se limite al posible interés intrínseco de la Matemática y de sus aplicaciones, involucrando por su importancia, elementos afectivos que incluyan a toda la persona ya que:

Gran parte de los fracasos matemáticos de muchos  
de nuestros estudiantes tienen su origen en un

posicionamiento inicial afectivo totalmente destructivo de sus propias potencialidades en este campo, que es provocado, en muchos casos, por la inadecuada introducción por parte de sus maestros (Guzmán, 2000 pág. 6)

Esta situación lleva entonces a pensar sobre cuál debe ser la actuación idónea del docente de Matemática para lograr un correcto aprendizaje por parte de los alumnos. Al respecto Guzmán (2000) señala una serie de aspectos importantes a ser tomados en cuenta por el docente:

- a. Debe procurarse poner en contacto al estudiante con la realidad matematizable que ha dado lugar a los conceptos matemáticos que se quieren explorar con los alumnos, esto puede ser la realidad cotidiana o bien juegos tratables matemáticamente, siempre tratando de estimular la búsqueda autónoma y el propio descubrimiento paulatino de estructuras matemáticas sencillas, se trata sobretodo de no aniquilar el placer de descubrir, aún de manea guiada, etc.
- b. Se puede utilizar la historia en la educación Matemática, ya que los diferentes métodos del pensamiento matemático, ya que los diferentes métodos del pensamiento matemático, como la inducción, el pensamiento algebraico, la geometría analítica, etc, han surgido en circunstancias históricas muy interesantes y muy peculiares, frecuentemente en la mente

de pensadores y singulares, cuyos méritos, es muy útil resaltar como ejemplaridad.

c. Se debe procurar proponer problemas y no ejercicios para la resolución matemática sino, el alumno no resuelve el problema, tratando de buscar el camino correcto, sino que lo que hace es aprenderse la lección. La enseñanza por solución de problemas pone énfasis en los procesos de pensamiento, en los procesos de aprendizaje y tomando los contenidos como un campo de operación privilegiado, procura lograr formas de pensamiento eficaz, procurando como lo más importante:

- Que el alumno manipule objetos matemáticos.
- Que active su propia capacidad mental.
- Que ejercite su creatividad.
- Que reflexione sobre su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo conscientemente.
- Que, ha de ser posible, haga transferencia de estas alternativas a otros aspectos de su trabajo mental.
- Que adquiera confianza en sí mismo.
- Que se divierta con su propia actitud mental.
- Que se prepare para otros problemas de la ciencia, y de su vida cotidiana.
- Que se prepare para nuevos retos de la tecnología y de la ciencia.

Así al hablar del proceso de enseñanza de la Matemática, se puede decir que:

En general se trata de fomentar el gusto por la matemática

en primer lugar, de la misma manera, que la actividad física es un placer para una persona sana, bajo una guía adecuada, la actividad intelectual de la matemática como saber hacer autónomo, es un ejercicio atrayente. (Guzmán, 2000 pág. 18).

Es aquí donde el docente como guía ocupa un lugar fundamental, pues no se pretende únicamente que sepa Matemática (técnicamente hablando) tal y como lo expone Larios (1998), sino que se requiere además que sea un pedagogo, que conociendo además los métodos, filosofía y la historia de la matemática pueda poner en práctica esas estrategias, para que el aprendizaje matemático resulte significativo, útil y agradable, y no solamente una utilización mecánica de procedimiento.

Según lo señala García (1998) constantemente se critica el sistema educativo nacional, al decir que la calidad de la educación ha disminuido considerablemente, pero este es un problema que no tiene una única causa, si bien es cierto que algunos tienen un efecto más visible que otros. La calidad de la educación se decide en la calidad de los prácticas de enseñanza – aprendizaje, que los educadores llevan a cabo con sus alumnos; la calidad de la práctica pedagógica está fuertemente condicionada por el rol del docente.

Estos roles pueden favorecer el desarrollo de alumnos autónomos, flexibles, creativos y críticos o en su lugar, alumnos dependientes, sin iniciativa, dogmáticos y alienados, pues las diferentes formas de construir el conocimiento, privilegian

formas diferentes de pensar, y de enfrentarse al saber. Todo esto justifica la necesidad de brindar la mejor capacitación a los docentes para favorecer prácticas de aula, que conduzcan al desarrollo de los alumnos críticos independientes y creativos.

En síntesis, se puede anotar que aunque la enseñanza de la matemática es una actividad muy vieja, los nuevos tiempos y sus características exigen tanto en el docente como en el alumno un cambio, en uno, metodológico y conceptual y en el otro actitudinal, que procuren convertir el aprendizaje de esta importante área del saber en un placer y una necesidad que en un requisito.

### **2.3. Orientación del proceso enseñanza aprendizaje en el aula**

Sobre este aspecto, sigue siendo válido lo que respecto a las características docentes se subrayó, no se puede hablar de una única orientación del proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, sino de orientaciones distintas según sean distintas las tendencias teóricas o filosóficas que las sustenten.

Para efectos prácticos, aquí también se usará la división, tal vez un tanto brusca, en dos grupos o formas de orientación, la orientación centrada en el docente como protagonista principal y la orientación que ubica al estudiante como eje del proceso.

Ahora bien, al hablarse de orientación, no solo se habla de quien lo orienta, sino también de hacia adonde se orienta el proceso mismo de enseñanza aprendizaje, aspecto que va íntimamente ligado con el primero, de manera tal que

para dar sentido a uno se necesita recurrir al otro. De esta forma se puede decir que :

Al final de la Edad Media la gente ponía su confianza en las indulgencias. En nuestro siglo de luces eléctricas y “viajes espaciales” la gente coloca toda su confianza en la adquisición de algo que llaman educación, en un certificado de consumo de corriente escolar. (Cirigliano 1974, pág. 13).

La educación ha terminado por significar lo opuesto del resultado de un proceso vital que consista en iluminarse a partir de un medio vital en dimensión humana. Un medio en el cual, la mayoría de los hombres muy frecuentemente tiene acceso a todos los datos y a todos los instrumentos que de hecho dan forma a sus vidas. Ha llegado a designar un bien que puede ser adquirido, día tras día, por el consumo de cierto producto y por la acumulación de conocimientos abstractos de o sobre la vida.

Imperceptiblemente nuestra sociedad ha transformado la enseñanza en un procedimiento por medio del cual se forman los capitalistas del saber. Su valor se define en horas de enseñanza recibida que ellos han pagado con fondos del Estado. La pobreza, por el contralor, se explica y se mide según el sub-consumo.

En una sociedad tal, los pobres son las “colas” de la clase y los “burros”. El rico, el capitalista en conocimientos difícilmente pueda colmar el abismo de separación. Así:

“Todos persiguen el progreso, el progreso para todos es un ídolo que todos reverencias, olvidándose que sino siempre el progreso está en contra de todos, generalmente no es para todos sino para unos pocos.” (Cirigliano 1974, pag 13).

Para Paulo Freire, la educación tradicional tiene una orientación domesticadora, se trata de la repetición y reafirmación de estructuras sociales que mantengan el orden establecido y del entrenamiento del ser humano para incorporarse y funcionar dentro de esas estructuras preexistentes que para Freire, procuran el orden social económicamente organizado donde unos dominan a otros.

Según Freire (1974) esta es la meta a la que está dirigida la clase tradicional y por tanto su director, el docente, tiene como misión, encaminar a los estudiantes en la reproducción de esta realidad. Él (el que sabe), dirige la acción y programa los acontecimientos, enseña a los estudiantes “lo que deben saber” según los planes y programas que han sido previamente establecidos por las autoridades de gobierno, disciplina a los estudiantes y les enseña los valores y actitudes deseables para su buen desempeño dentro de la estructura social, la formación está así dominada por la capacidad reproductora del alumno, es decir,

en su memoria y es en función de esta memoria que se planifica, desarrolla y evalúa todo el acontecer en el aula.

En Costa Rica, según muchos autores y según la propia experiencia, esta es la orientación que tiene el proceso enseñanza - aprendizaje en el sistema formal, se procura, un ciudadano modelo, con valores, actitudes y conocimientos estándar y deseables, de manera que las cosas sigan como hasta ahora, lo cual se evidencia claramente en la política educativa vigente.

Otra orientación, la que está siendo promovida en la actualidad es la que lleva al individuo a la libertad, a la conciencia crítica de su realidad y asumir sus responsabilidades individuales y sociales.

Para Freire (1974), en este sentido, en el aula no se enseña, se aprende con reciprocidad de conciencias, no hay profesor, sino un coordinador, que tiene por función dar las informaciones solicitadas por los respectivos participantes y propiciar condiciones favorables a la dinámica de grupo, reduciendo al mínimo su intervención directa en el curso del diálogo. Esta orientación de la actividad en el aula debe entonces estar dirigida a preparar para la vida, como lo señala Humberto Pérez:

La educación que urge es aquella que prepara para la vida, o la que se convierte en antesala de la universidad. Es la que enseña a ejercer los derechos cívicos, a vivir inteligentemente, a forjar un hogar feliz, a tener salud, a realizar todas las actividades cotidianas mejor y con mayor eficiencia, a saber analizar la sociedad, promover su cambio y ajustarse a él. La sociedad de la América Latina, y por lo tanto la de Costa Rica, será eficaz cuando se convierta en una fuerza transformadora de la sociedad, cuando se disponga a reconstruir la cultura, a definir su tarea y a realizarla. (Pérez, 1971, pág. 39).

### **2.3.1. Las acciones del docente como orientador del proceso de enseñanza aprendizaje**

De acuerdo con lo antes expuesto el educador deberá orientar el trabajo en la clase partiendo de la concepción de educación para la vida y dirigiendo el desarrollo de la acción a la consecución de transformación de la sociedad. Según lo expone González (1987), el docente debe :

- a. Presentar con claridad el tipo de aprendizaje que se pretende promover y las creencias básicas de confianza en el grupo. Empezar a establecer teórica y prácticamente el tipo de ambiente adecuado para facilitar el aprendizaje significativo.

- b. Promover y facilitar la identificación de expectativas y finalidades de los miembros del grupo, al aceptar las que ellos expresen.
- c. Confiar en la tendencia al crecimiento y la autorrealización como la fuerza motivadora fundamental del aprendizaje.
- d. Organizar y hacer fácilmente disponibles los recursos que los estudiantes pueden utilizar para su aprendizaje. Presentarse así mismo como recurso disponible para ser aprovechado por el grupo, siempre y cuando el maestro se sienta cómodo trabajando en la forma que el grupo lo solicita.
- e. Hacer que sean tan importantes los aspectos afectivos como los cognoscitivos en las relaciones interpersonales.
- f. Estar dispuesto a reconocer, aceptar y responde a las personas completas, con sus diferentes dimensiones y aspectos.
- g. Convertirse en un miembro participativo más del grupo, a medida que se establece el clima de libertad, aceptación y confianza en el grupo y conforme los estudiantes se sientan corresponsables del curso.
- h. Participar y compartir con el grupo de tal manera que las actividades sean un ofrecimiento y una disponibilidad no una imposición.
- i. Ayudar y facilitar a los estudiantes, en su proceso de aprendizaje, así como en la evaluación de su propio trabajo.
- j. Escuchar a los estudiantes, especialmente en lo relacionado con sus sentimientos. Estar abierto a la confrontación y a trabajar problemas más que a manejarlos mediante normas disciplinarias y sanciones.

- k. Aceptar las ideas creativas de las personas, lo que implica no reaccionar de forma amenazante o conformista.
- l. Desarrollar una atmósfera de igualdad en el salón de clases, con participación que conduzca a la espontaneidad, el pensamiento creativo y al trabajo independiente y autodirigido.

### **2.3.2. Las acciones de los estudiantes como orientadores de su propio trabajo**

Según González (1987) dado que el trabajo en el aula es una acción conjunta con los estudiantes, estos también orientarán su propio trabajo, de manera tal que se constituyen en coordinadores u orientadores del proceso conjunto de aprendizaje, actuando en función de lograr los fines esperados encunado a la criticidad, el análisis y la transformación creadora, para esto :

- a. Se sentirán libres de expresar en clase sus sentimientos tanto negativos como positivos hacia otros compañeros, hacia los maestros y hacia el material y los recursos didácticos con que se cuenta.
- b. Definirán qué y cómo quieren aprender y elaborarán sus propios objetivos, así como un plan de trabajo para ponerlo en práctica.

- c. Se descubrirán así mismos como responsables de su propio aprendizaje a medida que se conviertan en participantes activos en el proceso de su grupo.
- d. Se sentirán con mayor libertad y creatividad para aventurarse en nuevas experiencias de aprendizaje significativo, con la seguridad de recibir el apoyo y la ayuda del maestro.
- e. Colaborarán con sus compañeros para el logro de metas y objetivos del grupo.
- f. Serán capaces de evaluar su propio trabajo y aprendizaje, ya que nadie mejor que ellos mismos pueden saber cual ha sido este y como ha sido su participación en el grupo.
- g. Se sentirán corresponsales en la elaboración de programas y planes, de los objetivos grupales y las normas a seguir en el grupo.
- h. Estarán dispuestos a aprender, autodirigirse y confiar en sí mismos.

En síntesis la orientación de la clase está en función directa de la orientación del aprendizaje que se maneja y como tal será el trabajo que se lleve a cabo, ya sea dirigido y controlado por el docente de una forma vertical o por el contrario en diálogo y colaboración entre docente – estudiante y estudiante – estudiante que es en todo caso el ideal en nuestros tiempos.

## **2.4. Los estudiantes**

Dentro de un proceso que tiene como meta el aprendizaje por parte de las personas que en él participan, en particular de los estudiantes, estos constituyen un elemento fundamental, en torno al cual gira todo lo demás. La escuela procura que los estudiantes aprendan y toda la organización curricular y la formación docente, giran y tienen sentido en función de facilitar un aprendizaje significativo a cada estudiante. Pero existen una serie de factores o características, que son propios a cada estudiante que incidirá positiva o negativamente en ese mismo proceso de aprender.

### **2.4.1. Las diferencias individuales**

Es un hecho que todos somos diferentes, de esta forma :

Despreciando la semejanza aproximada del patrimonio natural de impulsos y tendencias entre las personas y de la influencia uniformadora del medio geográfico – social, no se pueden obtener vidas históricamente semejantes. Mayores diferencias se pueden señalar entre personas distanciadas las unas de otras por diversidades raciales, temporales, espaciales y sociales, condicionadas por equipamientos originales un tanto semejantes y sometidos a imperativos mesológicos diferentes” (De Sousa 1958, pág. 92).

Una herencia relativamente pobre, unida a excelentes condiciones del medio, da muchas veces mejores resultados que una buena herencia ligada a condiciones malas. Es cierto que ningún medio puede hacer más que realizar las posibilidades hereditarias, pero estas permanecerían en estado latente si el medio no les ofreciera condiciones para exteriorizarse. La influencia del medio sobre el espíritu y la moral del hombre es muy importante. Nuestros hábitos, palabras, pensamientos, aspiraciones, ideales, satisfacciones, responsabilidad, moralidad y religión son resultado de nuestro ambiente y de la educación recibida en los primeros años.

De esta forma:

los factores básicos que contribuyen a las diferencias individuales son dos: la herencia y el medio ambiente, esto es la naturaleza y la cultura. Otro factor que también puede influir es la edad, los cambios que se operan en el individuo durante el proceso de crecimiento y declinación: el controlador motor, el desarrollo de habilidades, el lenguaje, la socialización, la adquisición de una amplia cantidad de información, el desarrollo y refinamiento emocional, el aumento de intereses y actitudes y subsecuentemente, la mengua de esa capacidad en los últimos años de la vida(De Sousa,1958, pág.92).

En este proceso de educación las diferencias individuales anotadas anteriormente, ocupan un lugar preponderante, ya que dos individuos involucrados en idénticos procesos de aprendizaje, darán resultados completamente distintos en sus personas mismas.

Según el mismo autor, aunque todos los alumnos de una clase tuvieran la misma edad, fuesen de igual nacionalidad y de idéntico sexo, y hubieran sufrido las influencias de los mismos grupos sociales, serían bastante perceptibles las diferencias individuales, no solo desde el punto de vista físico, sino además desde el punto de vista psicológico de esta forma no hay dos niños iguales, por tanto no hay dos niños que aprendan igual.

Partiendo de este hecho, hablar de ¿cuáles son las características del niño que inciden en su aprendizaje? Es estar hablando de las características totales del niño, su integralidad como persona, de su disposición genética y de su entorno ambiental geográfica-social, es hablar de sus características físicas e intelectuales o psicológicas, es hablar de su edad y su historia es hablar de su experiencia previa, entre otros. Visto así, si la educación y el aprendizaje son procesos integrales, son la totalidad de las características de esa integralidad las que condicionan el aprendizaje. Ahora bien, también es cierto que para algunas personas es de gran importancia demarcarlo todo y encuadrarlo, mejor aún si se puede reducir cifras. Para estos individuos, es preferible las enumeraciones y clasificaciones en aspectos como :

- a. Factores físicos orgánicos

- b. Factores psicológicos
- c. Factores ambientales

Pero estas clasificaciones no dejan de ser parciales dado que olvidan las interacciones y la integralidad que en el individuo esos factores conforman.

#### **2.4.1.1 El aprendizaje de cada uno**

Es de importancia básica el periodo inicial de la existencia humana en la demarcación de líneas fundamentales de desarrollo. El ensayo del lenguaje hablado proporciona la conformación o adecuación de los órganos vocales a la fonética de la lengua materna facilitando la articulación de los sonidos peculiares del idioma, y aún en cada región la pronunciación especializada de los individuos depende del hecho de haberlo ensayado en la infancia.

Según Phillips (1977), En el transcurso del crecimiento psíquico, que se relaciona íntima e inseparablemente con el crecimiento físico, intervienen procesos de diferenciación, integración o maduración que esboza las direcciones maestras del desarrollo de la personalidad. De esta forma se sabe que la personalidad, definida como manera distintiva por la cual un individuo se ajusta al mundo en su esfuerzo para vivir, no está formada al nacimiento, pero comienza con éste ( o aún antes de este), además los primeros modos de ajuste distintivo se

señalan en la frecuencia de las actividades espontáneas del niño y en sus expresiones emocionales, que tienen un principio hereditario.

Las cualidades distintivas notadas desde la primera infancia tienden a persistir y el niño parece predispuesto a aprender ciertos tipos de conducta y a repetir los otros.

Según Phillips (1977), al ingresar a la escuela, el niño que se halla en relativo estado de adelanto en su desarrollo físico, que ya ha adquirido una gran cantidad de informaciones y conocimientos, ejecuta una infinidad de reacciones motrices, demuestra una organización afectiva en adelantado proceso de elaboración, comprende las exigencias de muchas situaciones del mundo y sabe reaccionar adecuadamente a ellas, revela inclinaciones, sentimientos, reacciones apreciativas y ciertos juicios de valor, pone de relieve además actitudes polimorfos que se objetivan en reacciones concordantes con sus necesidades más comunes.

Aunque el crecimiento del niño haya sido orientado y dirigido por la familia, en obediencia a propósitos educativos, dice Phillips (1977), esta educación ha sido asistemática. En la escuela irá el niño a someterse a la influencia de una educación más sistematizada según planes y orientación supuestamente conducentes a objetivos y finalidades convenientes. Aparecen aquí tres aspectos que influyen el aprendizaje:

- Las aptitudes infantiles (que como ya se indicó las conforman la totalidad de las características del niño).

- Los programas escolares.
- Los métodos de enseñanza.

En el transcurso del período escolar hay un porcentaje de alumnos “menos aptos” para superar ciertas situaciones consideradas “difíciles”, en tanto que otros aprenden con relativa facilidad, revelando algunos mejor resultados que los otros.

Los programas escolares, reglamentos destinados a orientar las actividades de las clases, consignan de modo más o menos explícito la materia de enseñanza que ha de encarecerse, teniendo en vista los ideales educativos.

De esta forma según lo señalan diversos autores los programas de enseñanza deben ser flexibles, vivos y maleables, para atender a dos órdenes de realidad; el uno atañe al individuo y a sus necesidades colectivas, a las exigencias de los grupos humanos, integrantes de la sociedad. Es fundamental prestar mayor atención al “cómo se aprende” que a “lo que se aprende”.

En resumen, no se puede decir que un individuo aprenda menos que otros, o que sus características le perjudiquen en función de los demás se podría más bien decir que *cada cual aprende lo que aprende y sus características propias determinarán para él su posibilidad de aprendizaje.*

#### **2.4.2. El Aprendizaje**

Desde que nace el niño empieza a integrar los elementos de su experiencia cada vez más amplia y variada, en un sistema complejo de actividades,

disposiciones y de hábitos mediante los cuales desarrolla progresivamente su estructura psíquica y condiciona su comportamiento. Esto es posible gracias al hecho de que, al nacer, el niño posee un alto grado de organización y plasticidad biológica que lo caracteriza como un ser altamente modificable y adaptable. Su composición genética, hace de él un organismo poseedor de una capacidad muy desarrollada de construir internamente el mundo que lo rodea, mediante las experiencias cotidianas, esto le permite una evolución que lo diferencia radicalmente de cualquier otro organismo vivo, y hace posible el mantenimiento de una cultura mediante el uso de símbolos complejos y abstractos.

Este proceso de desarrollo o evolución no se centra en una sola área de la personalidad, sino que se constituye en un desarrollo integral (tanto en la esfera afectiva como en la social, intelectual y biológica), existiendo una estrecha relación entre las mismas.

En el transcurso de la infancia y la adolescencia, el ser humano experimenta grandes cambios tanto en lo que atañe a su crecimiento y desarrollo anatómico y morfológico como a la adopción de conductas cada vez más complejas. Estos cambios conductuales se manifiestan en la forma de ser y actuar del niño que obedece las leyes propias del desarrollo infantil. De acuerdo a este proceso, observaremos que el niño no solo sigue un orden cronológico de conductas y adquisiciones sino también un orden sucesivo funcional según el cual, los nuevos comportamientos y adquisiciones solo se dan como consecuencia del desarrollo y afianzamiento de los elementos de las conductas anteriores, así las

nuevas conductas adquiridas pueden definir en mayor o menor grado con respecto a los comportamientos anteriores, pero conservan algunos componentes o determinantes de conductas y adquiridas que sirven de base para las nuevas generaciones (Thomas y Méndez, 1984, pág. 64).

Simultáneamente, con el desarrollo social y afectivo (en gran medida influenciado por éstos al mismo tiempo que influyen en él), el niño lleva a cabo su desarrollo intelectual. Para Piaget, citado por Thomas y Méndez 1984, la inteligencia se define como la totalidad de las posibles adaptaciones del individuo a su medio. Ésta se ve influenciada por estímulos físicos y afectivos lo mismo que por la maduración del individuo, todo lo cual permite llevar a cabo la coordinación de sus actividades.

El ajuste logrado mediante la inteligencia, es el resultado de una interacción continua del individuo con el ambiente mediante los procesos complementarios de la acomodación y la asimilación, en la asimilación, la persona incorpora los estímulos del medio a sus estructuras internas, en tanto que en la acomodación adapta sus estructuras a los aspectos particulares y novedosos de una situación que enfrenta de esta forma la inteligencia “ es la totalidad de estructuras que tiene a su disposición un organismo determinado en un periodo dado de su desarrollo” (Piaget 1966, pág. 103), de acuerdo a esta concepción los conocimientos derivan de la acción particularmente de sus coordinaciones generales. Conocer un objeto es operar sobre él y transformarlo para captar los mecanismos de esta

transformación en relación con las acciones transformadoras. Hablando del desarrollo cognitivo del niño se tiene que :

“Piaget distingue cuatro períodos del desarrollo de las estructuras cognitivas, periodos que a su vez comprenden estudios o etapas cognitivas bien definidas y que se hallan íntimamente ligados a la evolución emocional y social del individuo”

(Thomas y Méndez, 1984, pág. 65). Estos períodos son

- a. Período sensomotor: del nacimiento hasta los 24 meses de vida. Se caracteriza por determinados ciclos de acción llamadas reacciones circulares los cuales según Piaget son fundamentales para la adquisición posterior de los conceptos de causalidad, espacio y tiempo.
- b. Período de la inteligencia representativa o preparatoria: (24 meses a 6-7 años), se caracteriza por el surgimiento de la función simbólica, el verdadero sistema de representaciones interiorizadas y el uso del lenguaje- el pensamiento evolucionado subjetividad total a su descentración relativa, conducta que no solo influye en su desarrollo cognitivo sino también emocional y social .
- c. Periodo operacional concreto (de 7 a 12 años): se caracteriza por una cada vez mayor “descentralización” intelectual que permite al niño manejar clases, relaciones y números. Las acciones concretas (acciones interiorizadas), permiten al niño la estructuración de los conceptos de tiempo (cronológico e histórico) y de espacio (geográfico y geométrico) además de incluir secuencias de causa y efecto cada vez más complejas.

- d. Período operacional formal: corresponde a la adolescencia. Se caracteriza por la posibilidad del individuo de considerar simultáneamente muchas variables, fórmulas y manejar proposiciones aún cuando estas sean solamente probables o hipotéticas y deducir de ellas verdades cada vez más generales.

Así analizado, según lo exponen Thomas y Méndez (1984), se evidencia que el desarrollo del individuo, se realiza como un proceso de búsqueda del equilibrio entre las solicitudes del organismo y los del ambiente.

La actividad del individuo, base de su desarrollo, es impulsada por la necesidad de vencer los numerosos y constantes obstáculos que se interpretan en su camino. Actúa movido por las frustraciones, los problemas, las molestias y otras condiciones orgánicas, afectivas y sociales que le producen inquietud o malestar y trastornan su equilibrio personal. Simultáneamente el individuo trata de ser él mismo, de descubrirse, de valerse por sí mismo, de ser independiente de los demás, al mismo tiempo que busca involucrarse en interacciones más o menos estrechas con otros. La interdependencia entre el desarrollo psíquico en sus diversas facetas es de tal magnitud, que cuando cualquiera de los aspectos del desarrollo se ve afectado por una lesión o una experiencia negativa, todos los otros aspectos, a su vez, se ven alterados en su propio desarrollo. Como unidad biológica, psicológica y social, el ser humano es un todo y lo que afecta o favorece uno de sus aspectos integrados afecta o favorece el conjunto de su ser.

Aunado a lo anterior el llamado éxito durante el aprendizaje escolar entendido como el logro pleno de todas las potencialidades de una persona, según lo señala Loaiciga (1997) parece estar íntimamente ligado con una serie de características que lo favorecen, las cuales no son únicamente del estudiante, sino que además está ligado íntimamente con la personalidad institucional y de las demás instancias del sistema y con las características propias del docente tales como: su idoneidad (formación y actuación en el aula) y el sistema de relaciones que mantenga con los padres del alumno. Junto a esto hay condiciones propias del alumno como la dinámica familiar, autoimagen, proyecto de vida y otras que también influyen.

#### **2.4.2.1. El aprendizaje significativo**

Se puede según lo muestran distintos autores hablar de dos tipos de aprendizaje, aprendizaje tradicional (centrado en el contenido y su memorización) y el aprendizaje significativo, que es integral. Este aprendizaje significativo:

Consiste en asimilar uno mismo lo aprendido, hacerlo propio tal como se hace el alimento que se ingiere, digiere y asimila, cuando el aprendizaje tiene significado para una persona, se integra a ella, por lo tanto, no se olvida y puede aplicarse prácticamente en la vida diaria. Este tipo de aprendizaje siempre

implica un contenido afectivo, ya que el ser humano es una unidad indivisible que debe funcionar en forma integral (González 1987, pág. 67).

Así visto el aprendizaje significativo corresponde con los procesos cognitivos descritos por Piaget. Este aprendizaje está conformado según lo establece González (1989) por una serie de factores de importancia, a saber:

- a. Los contenidos, información, conductas o habilidades por aprender.
- b. El funcionamiento de la persona en sus dimensiones biológica, psicológica, espiritual y social.
- c. Las necesidades actuales y los problemas que el individuo esté confrontado en ese momento de su vida.
- d. El medio ambiente en que se da el aprendizaje.

También, de acuerdo con Roger, citados por González (1987), algunas de las características básicas del aprendizaje significativo son:

- a. Incluye a toda la persona con sus pensamientos, sentimientos y acciones en la experiencia de aprendizaje.
- b. La búsqueda y la curiosidad brotan naturalmente en la persona.
- c. La comprensión y el descubrimiento son experiencias internas en la persona que aprende.

- d. El cambio que supone el aprendizaje es un cambio en la percepción y puede incluir modificaciones en actitudes, valores, conductas e incluso en la personalidad de quien aprende.
- e. La persona pretende hacer parte de sí misma, lo aprendido, para que quede dentro como energía disponible.
- f. La persona es la única que puede evaluar lo significativo de su aprendizaje.

Los objetivos según Rogers citado por González (1987) del aprendizaje significativo son:

- a. Ayudar al individuo a convertirse en una persona capaz de tener iniciativas propias y de ser responsable de sus acciones.
- b. Facilitar la independencia y la autonomía de la persona. Que este desarrolle su capacidad de elegir, tomar decisiones y autodirigirse inteligentemente.
- c. Que la persona aprenda a aprender.
- d. Que los individuos aprendan a buscar nuevas soluciones a los problemas de su vida diaria, utilizando sus experiencias en forma libre y creadora.
- e. Que las personas sean capaces de adaptarse flexible e inteligentemente a situaciones y problemas nuevos.
- f. Que los individuos aprendan a vivir en armonía y colaboren con los demás en forma eficaz.
- g. Que las personas desarrollen un juicio crítico que les permita evaluar objetivamente las contribuciones con los demás.

- h. Que todos trabajen no con el fin de lograr la aprobación de los demás, sino en términos de sus propios objetivos socializados.

### **2.4.3. Influencia de la familia en el aprendizaje**

En sociología se considera “grupo” a un conjunto de personas que interactúan regularmente entre sí, de modo que hay entre sus miembros vínculos reales y conciencia de pertenecer a esta colectividad. “La familia es lo que más se aproxima a un tipo puro de grupo” (Taberner, 1999, pág. 35).

La familia es algo más que un grupo, es una estructura básica de orden social, es una institución, esta institución familiar tiene las siguientes funciones:

- a. permite mantener una relación sexual estable y legítima entre los cónyuges.
- b. en su seno reciben los individuos, apoyo afectivo estable.
- c. se lleva a cabo la reproducción legítimamente.
- d. se socializa a los hijos.
- e. se les adscribe a una posición social de partida.
- f. se atiende a las necesidades de mantenimiento y cuidado material de sus miembros.

Estas funciones de la familia antes anotadas, se constituyen en fundamentales cómo se ha indicado. El individuo es, en la familia donde inicia un proceso de aprendizaje socializante, es la familia la que enseña valores,

costumbres, creencias, etc, que comienzan a conformar el ser social. Además, estrechamente ligado al desarrollo social (y grandemente influenciado por éste, a la vez que influye de manera especial en él). El desarrollo afectivo y emocional del niño se confunde con el desarrollo social, e incluso intelectual.

De hecho, la afectividad infantil, es de una modalidad intensa y dominante, ocupando durante mucho tiempo el primer plano de la vida psicológica del niño, es en a misma infancia cuando la afectividad alcanza su más alto grado de intensidad (Thomas y Méndez 1984). La familia ocupa aquí un papel importantísimo, para evitar que la insatisfacción frecuente del niño, lo lleven a quedar fijado en esta fase o etapa, lo cual se traduce luego durante toda la vida del individuo, en una inclinación pronunciada hacia la dependencia, manteniendo en la persona conductas muy infantiles y pasivas.

Según Thomas y Méndez (1984) el papel de la familiar en la satisfacción de necesidades tan básicas es fundamental, los estados de bienestar y placer originan en el niño seguridad emocional y sentimientos de protección, brindándole plena estimulación y manteniéndolo en estado de alerta frente a las demandas del ambiente. El niño se ve impulsado a reaccionar ante los estímulos y a establecer paulatinamente una comunicación cada vez más rica y amplia con su entorno.

Por el contrario, la familia cuando no cumple con sus funciones básicas puede también perjudicar el adecuado desarrollo intelectual del niño. Así, las familias desfavorecidas económicamente, ofrecen poca estimulación emocional a los niños, se considera al niño como

un adulto “en miniatura”, con lo cual no se respetan sus necesidades y características propias, además de que se le exige constituir al mantenimiento económico “del hogar”. El niño no puede expresar lo que piensa, siente, dándose despersionalización del niño por parte del adulto”. (Thomas y Méndez, 1984,pág 64).

Todo esto perjudica el sano desarrollo afectivo e intelectual del menor, por su parte:

...las familias armónicas y estables favorecen la formación de personalidades integradas con los componentes psicológicos y socioculturales aptos para emprender proyectos de futuro que requieren esfuerzo continuado, las familias, especialmente conflictivas, en cambio, son un caldo de cultivo para personalidades inseguras y/o problemáticas (Taberner, 1999, pág. 87).

En resumen “...la familia a la que pertenece el individuo es el determinante más importante de su conducta y las diversas normas que lo guiarán a través de la vida son establecidas en el hogar” (Aguilar, 2002 pág. 5). Partiendo de este hecho es evidente que no se puede estudiar el desarrollo individual sin considerar el contexto familiar en el que se

desenvuelve, el cual por tanto limita o potencia el aprendizaje del niño y el joven en todo sentido.

#### **2.4.4. Características del estudiante adolescente en la época actual**

En la actualidad son muchas los críticos los que realizan a los jóvenes, se habla en las instituciones educativas de que los adolescentes no son creativos, que tienen desinterés por la vida, por el deporte, por el saber, y que lo único que quieren es no hacer nada que implique dificultad o esfuerzo. Pero ¿Cuáles son las causas para estos comportamientos que a muchos admiran y a otros preocupan?, según Taberner (1999) y Barboza (2000), la causa es una sola, los medios de comunicación por imágenes.

En las sociedades industrializadas reinan el consumo masivo indiscriminado y la economía globalizada, pero además existe la “omnipresencia” de los medios de comunicación de masas.

La transmisión de mensajes a un público amplio, recurriendo a símbolos e imágenes con efectos socializadores difusos, es tan antigua como la propia cultura, mitos, cuentos, sermones, monumentos narrativos, retablos de iglesias, pórticos de catedrales, libros, prensa, radio... han ejercido una función socializadora anónima, prevalentemente en el sentido de transmitir normatividad social, aunque también a veces en la dirección del cambio. Sin embargo, el advenimiento del

medio audiovisual con el cine... y su hegemonía absoluta con televisión en cada hogar ha introducido cambios en la función socializadora de los medios de comunicación al público (Taberner 1999, pág. 5).

La intromisión de la televisión en el seno de la familia, modifica también este ámbito además que los espectadores pierdan poco a poco interés por otros medios de comunicación, particularmente el diálogo oral, y el medio escrito, siendo absorbido por la imagen, renuncian a la visión crítica que pueden brindar otros medios. La sociedad moderna inicialmente con una estructura comunicacional asentada sobre la linealidad y el distanciamiento para la información y la crítica, propios del soporte escrito, va a ser retribalizada (recuérdese que en las tribus sin alfabeto, sin escritura, las imágenes (tótem, ídolos) y los relatos (mitos, y otras narraciones, literatura oral) servían para comunicar las tradiciones a sus miembros, tal transmisión se hacían colectiva a través de ritos, fiestas, etc. El postalfabetismo audiovisual retorna a los individuos a esta interdependencia colectiva de las imágenes (Taberner 1999, pág. 5.).

“El adolescente, que por sus características evolutivas presenta una sobrevaloración del ello, está inmerso en una etapa de la historia de la humanidad con una marcada predominancia de la imagen por encima de otros valores” (Barbosa, 2000 pág. 1). Convirtiéndolo en lo que Santori (1999) citado por Barbosa (2000) llama: el video dependiente, y del cual dice que “tiene menos

sentido crítico que quien es un animal simbólico adiestrado en la utilización de los símbolos abstractos. Al perder la capacidad de abstracción perdemos también la capacidad de distinguir entre lo verdadero y lo falso (Barbosa 2000 )

Afirma Alain Finkielkraut, citado por Barbosa (2000) que “lo que hoy se denomina comunicación demuestra que el hemisferio no verbal ha acabado por vencer, el clip ha dominado a la conversación la sociedad ha acabado por volverse adolescente”. (pág. 6).

Parece ser, que este cambio a un adolescente alienado, tiene que ver directamente con el desarrollo de estructuras cerebrales específicos, así:

Este autor identifica lo adolescente con lo no verbal, ubicado en el hemisferio derecho del cerebro, donde también se asienta la fantasía, la creatividad y la imaginación. El hemisferio izquierdo, sede de la racionalidad, la lógica y todo aquello que desarrollamos a partir de la educación, incluso el lenguaje, ha perdido terreno sobretodo en la comunicación de los jóvenes, lo cual se desarrolla casi exclusivamente a través de imágenes y con poco cambio personal (Barbosa 2000 pag.2).

Esto ha generado un cambio en el comportamiento de los adolescentes.

Históricamente, los adolescentes fueron definidos como apasionados, erotizados, descontrolados, volubles, mal humorados, poderosos, competitivos, expectantes del futuro, exaltados, nobles, buenos amigos y amantes, excesivos en afectos, omnipotentes, sedientos de diversión; idealistas románticos, interesado en el pensamiento, en la construcción e utopías... profundamente interesado en las humanidades, en su medio interno, en lo social. Había desarrollado capacidad de reflexionar. Estos adolescentes tenían padres con los cuales estaban en conflictos y el resultado era una crisis que evidenciaba la brecha generacional.

(Barbosa 2000 pág. 2).

Pero hoy día que pasa con el adolescente : “La desaparición del sujeto, individual, y su conciencia formal, el desvanecimiento progresivo del estilo personal, han engendrado la actual práctica casi universal de lo que podríamos llamar el pastiche” (Barbosa 2000 pág. 2).

Kaplan (1991) citado por Barbosa (2000), afirma que hoy día “los adolescentes son conformistas, acrílicos, interesados, no comprometidos políticamente”. (pág.3)

Por su parte “la posmodernidad ofrece una vida “sofá”, emociones “light”, todo debe desplazarse suavemente, sin dolor, sin drama, sobrevalorando la realidad”. (Obiols, 1993) citado por Barbosa (2000, pág. 3). Este mismo autor, responsabiliza por este modelo de adolescente postmoderno, en gran medida a los adultos, afirmando que “...los adolescentes se ven obligados a ser padres de sí mismos, situación que les da más libertad, pero para lo que no cuentan con elementos suficientes. Y así, aparecen los medios masivos, en particular la televisión, adoptando a tanto adolescente huérfano” (Obiols, 1993) citado por Barbosa (2000, pág. 2). Estos adolescentes obligados a ser padres adoptados por la televisión, son un producto de adultos que se abstienen de educar, con lo cual, debido a las carencias de un ambiente adecuado, los adolescentes pierden oportunidades en cuanto a su desarrollo intelectual.

Según Carretero (1998) citado por Barbosa (2000) los adolescentes actuales se someten dócilmente al dominio de la imagen y no gustan de participar de las actividades de aula, porque hay una deficiencia motivacional, porque los adolescentes no están teniendo en cuenta los tipos de motivación y estilos motivacionales, la cual es aumentada por el desinterés docente debido a su situación laboral. Pero es un hecho que primero los adultos, en particular los docentes deberán comprometerse con su deber de educar, requiriéndose para ellos primero ser educado.

## **2.5. El currículum**

Al comenzar a hablar del currículum es necesario dar una definición lo bastante clara, así “El currículum no es un concepto sino una construcción cultural. Es decir, no se trata de un concepto abstracto que tenga alguna existencia aparte de y antecedente a la experiencia humana. Es un cambio, una forma de organizar un conjunto de prácticas educativas humanas”(Grundt, 1991 pág. 12).

### **2.5.1. Tipos de currículum**

Puede hablarse de dos enfoques a la hora de concebir el currículo uno conceptual y otro cultural. El enfoque conceptual corresponde al delineante del proyecto de una casa, en él se establecen los parámetros con que se designará una obra final, los requisitos mínimos, las acciones que permitirán el logro de los objetivos buscados y las normas a las que se debe ajustar todo el proceso, desde esta perspectiva o enfoque, el currículo es visto o analizado como un conjunto interrelacionado de planes y experiencias que organizan el proceso educativo. Dentro de este enfoque se establece el currículo con: planes, contenidos, objetivos, actividades para el aprendizaje, evaluación, uso de recursos, metodologías pedagógicas y demás elementos que son establecidos previamente, por entes rectores externos que son los diseñadores y que por lo general responden a tendencias o líneas de acción aplicadas en otras regiones del planeta y que son asumidas como propias e impuestos para ser implementados en cada centro educativo.

Un segundo enfoque del currículo es el cultural, esta perspectiva se refiere a las experiencias de las personas y no a los diversos aspectos que lo configuran, son estas experiencias de las personas en el medio educativo, las que determinaba las características del mismo, son ellos los que lo construyen a partir de sus experiencias previas, constituyendo así, el currículo como el conjunto de “prácticas educativas de determinadas instituciones... pensar en el currículo es pensar en como actúa e interactúa un grupo de personas en ciertas situaciones” (Grundi, 1991, pág. 14). De esta forma “...si pretendemos entender el significado de las prácticas curriculares que desarrollan personas pertenecientes a una sociedad, tenemos que conocer el contexto social de la escuela” (Grundi, 1991 pág. 17).

#### **2.5.1.1. Teoría de los intereses cognitivos**

Partiendo del hecho, aportado por el enfoque cultural del currículo, de que “toda práctica educativa supone un concepto del hombre y del mundo”(Grundi, 1991, pág. 18), puede decirse que las creencias sobre las personas y el medio llevan a un tipo de prácticas educativas, a un tipo de currículo.

Surgen entonces, según Grundi (1991) teorías en torno a las cuales pueden clasificarse los diferentes currículos o prácticas curriculares. Una de estas teorías es la de los intereses cognitivos, que fue propuesta por Jürgen Habermás y trata sobre los intereses humanos fundamentales que influyen en la forma de construir

o constituir el conocimiento, considerando que el conocimiento es algo construido por las personas en conjunto.

Según esta teoría, define Habermás, citado por Grundi (1991), “el interés como el placer que asociamos con la existencia de un objeto o acción” (Habermás, 1972).

En general “...los intereses son orientaciones fundamentales de la especie humana y los intereses puros, son orientadores fundamentales, racionales” (Grundi, 1991), por lo que el ser humano tiene, una orientación o interés fundamental a la preservación de la vida, procurando el conocimiento para lograr esta preservación.

Habermás señala tres intereses cognitivos básicos que constituyen tres equipos de ciencia mediante los que se genera y organiza el saber en la sociedad: el técnico, práctico y el emancipador.

- a. El interés técnico, se basa en la necesidad de sobrevivir y reproducirse, tanto a la especie humana, como a aquellos aspectos de la sociedad humana considerados de mayor importancia. Se basa en el saber obtenido por la ciencia empírico – analítica, en la experiencia y la observación, es saber positivista, concreto, que se pueda ratificar con certeza. Consiste según Grundy (1991, pág. 18.) es un interés fundamental por el control del ambiente mediante la acción de acuerdo con reglas basados en leyes con fundamento empírico. Este interés técnico conforma el modelo de diseño curricular por objetivos, en el que está implícito el interés por el control del aprendizaje del alumno, en este modelo curricular se contempla la educación

orientada hacia el producto, se requiere que el profesor ejercite su habilidad para reproducir en el ámbito de la clase alguna idea preconcebida, que puede ser inherente a la práctica el trabajo que se espera que efectúe el docente como orden, respeto, etc.

Estos productos preconcebidos que los alumnos deberán llegar a ser requieren habilidades particulares del docente que también son representadas en los documentos de planificación del currículo. Aquí la función del docente es reproducir en los estudiantes ideas preestablecidas, a manera de un artesano.

Cuando se habla de diseño curricular se está hablando de un currículo con interés técnico, generalmente acompañadas por metáforas como “construir o edificar”, estos currícula contruidos utilizan como orientación un conjunto de proposiciones y prácticas lineales, orientadas al producto, con fines predeterminados contenidos en los objetos a lograr, que determinarán el diseño de la experiencia de aprendizaje, siendo la selección y organización de estas experiencias una obra que depende de la habilidad de los creadores del currículo, en procura de lograr los resultados requeridos. Si el producto de la experiencia de aprendizaje alcanza los objetivos preestablecidos, se tendrá por bueno, si hay demasiados productos que no llegan a alcanzar la norma implícita en los objetivos, habrá de revisarse el proceso de aprendizaje entero.

Como se ha visto, se trata de realizar una gestión de la clase, buscando leyes que rijan el aprendizaje para poder manipular, el ambiente y/o el aprendiz para asegurar que se produzca el aprendizaje deseado, controlando el desarrollo del currículo y a los estudiantes para que lleguen a lo planeado.

En este tipo de currículo la destreza es fundamental, sobre todo en el docente, que debe dominar un conjunto de métodos para llevar a cabo su acción docente en la clase, estos métodos son formados por los diseñadores del currículo.

Otros aspectos constituido de este currículo es el contenido, el cual es promulgado como un “conjunto de reglas y procedimientos o verdades incuestionables” (Grundy, 1991, pág. 31), el saber es considerado como una mercancía, como medio para lograr un fin. Los contenidos y la metodología mediante la que se imparten éstos, están determinados por los requisitos positivistas de objetividad y resultados, siempre en miras de ser medios para lograr un fin, “preservar y reproducir las relaciones establecidas de poder en el mundo escolar” (Grundy, 1991, pág. 31).

Dentro de este currículo la evaluación es un elemento muy importante, porque comúnmente esta se concibe como parte del proceso curricular, en este modelo técnico está separada del proceso de enseñanza, de manera que en un principio el diseño curricular y la evaluación se pueden realizar por personas distintas del profesor o los

alumnos, y su papel consiste en la necesidad de efectuar una valoración de la medida en que el producto se ajusta a la idea que guía su preparación, se valora el producto dándole una mediada o calificación y si el producto no tiene la medida prescrita, el tratamiento o su aplicación debe mejorarse.

- b. Interés práctico: este interés, según explica Grundy (1991) es el interés fundamental por comprender el ambiente mediante la interacción, basado en una interpretación consensuada, del significado.

Este interés apunta a la comprensión, es un interés por comprender el medio de modo que el sujeto sea capaz de interactuar con él, basándose en “la necesidad fundamental de la especie humana de vivir en el mundo y formando parte de él, y no compitiendo con el ambiente para sobrevivir” (Grundy, 1991, pág. 40).

Es un interés que apunta a la esfera moral, inclinándose a ¿qué debo hacer?, de efectuar la acción correcta en un ambiente concreto. Se procura según dice Habermás, citado por Grundy (1991), el acceso a los hechos mediante la comprensión del significado y no por la observación, sino más bien, en la interpretación. Este saber relacionado con la comprensión no puede juzgarse según el éxito de las operaciones que surgen como consecuencia de ese saber sino que ha de juzgarse dice Grundy (1991), según que el significado interpretado ayude o no al proceso de elaboración de juicios respecto a como actuar de manera racional y moral. Este interés genera conocimiento subjetivo en vez de saber objetivo.

El currículo que se origina del interés práctico, es aquel en el que se resalta la acción o la práctica y no el producto “indica el tipo de acción que se adopta como consecuencia de la deliberación y del empeño del práctico por comprender o dar sentido a la situación en vez de la adopción de una acción como consecuencia de una directriz o dependiendo de algún objetivo especificado” (Grundy,1991, pág. 173).

El currículo visto desde esta perspectiva, será un texto para ser interpretado y sobre el cual establecer un significado propio, no es una norma para ser impuesta, pero dado que el práctico conoce la situación en que se aplicarán las directrices del texto, lo hace así, tomando en serio su propio juicio al respecto, y la categoría de los estudiantes, “como sujetos de aprendizaje y no como objeto en el acontecimiento curricular” (Grundy, 1991, pág. 173).

De esta forma el docente se preocupará fundamentalmente del aprendizaje y no de la enseñanza, suponiendo no la construcción de productos, sino la construcción del significado. No se ocupan solo de comprender los objetivos de los contenidos prescritos, sino de rechazar todo aquello que no tenga como núcleo principal la construcción del significado del currículo, así por ejemplo:

No es suficiente con que un profesor comprenda que se intenta que los estudiantes realicen experiencias de aprendizaje que les permitan llevar a cabo ciertos conjuntos

de cálculos matemáticos, sino que el docente rechazará las propuestas curriculares de Matemática que estimulen el logro de respuestas correctas como consecuencia de la aplicación de algoritmos adecuados pero no hagan posible que el estudiante se comprometa activamente en la construcción del significado a los problemas matemáticos y sus posibles soluciones (Grundy, 1991, pág. 173).

Dado que el principio inherente al interés práctico es que todas las personas son fundamentalmente racionales y libres, pueden darse resultados no buscados como las actitudes racistas, pero debe entonces afirmarse el compromiso con la racionalidad y la prudencia ejercitada a través de la reflexión, el perfeccionamiento o modificación de la práctica docente.

Dado que este enfoque deben ser los mismos quienes diseñan el currículo y quienes lo ponen en práctica, significando esto que el docente debe participar en la elaboración de la propuesta curricular que luego será sometida a la prueba de la práctica. Además los contenidos están determinados por consideraciones sobre el bien y cuya selección será de orientación holística. Estos contenidos según explica Grundy (1991), deben estimular la interpretación y el ejercicio del juicio a cargo tanto del alumno como del profesor, en vez de favorecer el aprendizaje rutinario de la

demostración de destreza preespecíficas, así que no es que el currículo práctico carezca de contenido, sino que en él nunca se da por supuesto el contenido, justificándosele en términos de criterios morales de “el bien” y no desde el punto de vista cognitivo.

Otro elemento importante es la evaluación, que en este enfoque se convierte también en parte integrante del proceso educativo en su conjunto y no se convierte en algo separado. En este caso evaluar es elaborar juicios acerca de la medida en que el proceso y las prácticas desarrolladas a través de la experiencia de aprendizaje favorecen el bien de los participantes. No son juicios externos, sino que se exige que los participantes sean los jueces de sus propias acciones.

- c. El interés emancipador: Para Habermás citado por Grundy (1991), emancipación significa independencia de todo lo que está fuera del individuo, y se trata de un estado de autonomía más que de libertinaje, identificándose con la responsabilidad. Esta autonomía solo es posible mediante la autorreflexión (volverse sobre sí mismo). Además la emancipación aunque en último término es una experiencia individual, no es solamente individual dada la interacción continua de la sociedad humana, con lo cual la libertad individual nunca puede separarse de la libertad de los demás, ligándose con las ideas de justicia e igualdad. De esta forma:

Un currículo emancipador tenderá a la libertad en una

serie de niveles. Ante todo, en el nivel de la conciencia, los sujetos que participan en la experiencia educativa llegarán a saber teóricamente y en términos de su propia existencia cuando las proposiciones representan perspectivas deformadas del mundo (al servicio de los intereses de dominación), y cuando representan regularidades invariantes de existencia. En el nivel de práctica, el currículum emancipador implicará a los participantes en el encuentro educativo, tanto profesor como alumno, en una acción que trate de cambiar las estructuras en las que se produce el aprendizaje y que limitan la libertad de modos con frecuencia desconocidos (Grundy, 1991, pág. 39).

Por su parte Freire, al referirse a la liberación (emancipación) educativa dice:

La liberación de la educación consiste en actos de cognición, no de transferencia de información. Se trata de una situación de aprendizaje en la que el objeto cognoscible (lejos de constituir el objeto del acto cognitivo), media entre los actores cognitivos (por una parte el profesor, por otra los alumnos)... El profesor

deja de ser meramente quien enseña, para ser él mismo enseñando en el diálogo con los alumnos, quienes, a su vez, mientras son enseñados, también enseñan... cada hombre enseña al otro, con la mediación del mundo, de los objetos cognoscible que el profesor “posee” en la educación masificada” (Freire, 19782. Pág. 53).

Se presenta aquí un trabajo conjunto entre el profesor y los estudiantes como participantes activos de la construcción del conocimiento, haciéndose este significativo.

Partiendo de esto se puede entender que el currículo surge de la negociación entre el profesor y los alumnos, no es de uno solo, es de todos, surge de las reflexiones sistemáticas de los que participan en el aprendizaje, desarrollándose en un marco de pedagogía crítica, que plantea problemas permitiendo y estimulando a los participantes a enfrentarlos, enfrentando en última instancia cada uno, y en conjunto los propios problemas de la existencia. Partiendo de aquí, los estudiantes enfrentados a sus propios problemas existenciales terminan encarando la propia opresión, adoptando una postura y luchado según ella.

Se delimitan entonces la acción y la reflexión como elementos constitutivos de este enfoque curricular. Así, el currículo no consiste, sin más, en un conjunto

de planes que implementar, sino que se construye mediante un proceso activo en el que la planificación, la acción y la evaluación están relacionados recíprocamente e integradas en un solo proceso.

De acuerdo con todo lo anterior, y según lo dice Kemis (1993) en su obra “El currículum más allá de la teoría de la reproducción” el estado del “currículum” no puede hacerse sino es considerando el currículum como un producto social e histórico, que va cambiando en distintos momentos, según las circunstancias, reformulándose las ideas, y los ideales, los discursos y la dinámica social. Por tanto para entender el currículo es necesario referirse a la base del pensamiento que lo arraiga y en el cual toma sentido, teniéndose entonces que estudiarse en relación con las condiciones históricas y sociales en las que se produce, además de tener que considerarse también el pasado, su formación histórica.

### **2.5.2. Planificación y diseño curricular**

La enseñanza no es más que una ayuda para que las personas aprendan y la manera de prestar esta ayuda puede ser adecuada o inadecuada.

“El ser humano es extraordinariamente adaptable en lo que respecta al aprendizaje, por eso se entiende que un tipo de plan de enseñanza parezca ser tan buena como otro, y que es difícil demostrar que hay diferencias entre los efectos de dichos planes. La gente pasa gran parte del tiempo ocupada en aprender. Pero cuando se emprende la tarea de enseñar, no se responsabiliza uno de todo el aprendizaje que vaya a tener lugar, antes bien, la enseñanza

planificada deliberadamente afectará solo a una parte, acaso pequeña, de lo que la persona aprenda” (Gagné y Briggs, 1976, pag 13).

Aún cuando su influencia es pequeña, la planificación de la ecuación es un proceso fundamental, que responde es verdad, a múltiples intereses y orientaciones, pero que al fin y al cabo procure una adaptación del individuo a su medio o la transformación del mismo contexto en el que se desarrolla o desarrollará.

Según Gagné y Briggs (1976) la planificación y el diseño de la enseñanza o esto es del “currículum”, tiene ciertas características, en primer lugar, se debe partir del hecho de que el planeamiento debe hacerse para el individuo, orientada a su desarrollo tanto de la niñez como de la edad adulta. En segundo lugar, ese planeamiento tiene etapas que son tanto inmediatas como a largo plazo. El planeamiento, en el sentido inmediato, se refiere a lo que hace el maestro cuando prepara su plan de clase, horas antes de enseñarla. Los aspectos a largo plazo atañen a un conjunto de lecciones organizadas en temas, a un conjunto de temas que constituyen un curso o programa de curso, o tal vez, a todo un sistema de enseñanza. Este tipo de plan es el que emprenden en ocasiones los maestros, grupos de maestros, comisiones escolares o grupos y organizaciones elaboradoras de planes de estudio, autores de libros de texto y grupos de especialistas.

Un tercer aspecto que influye en el diseño de la enseñanza, en la consideración de que la enseñanza planificada puede afectar enormemente al

desarrollo del individuo como persona, de tal forma que “algunos autores creen que la educación sería mejor si se planificara simplemente como un medio de fomentar el desarrollo del niño, y el joven a su propia manera, sin que se les impusiese ningún plan de aprendizaje” (Gagné y Briggs 1976).

Desde la perspectiva o enfoque curricular que se desarrolla en nuestro país, según se deduce de la teoría de los intereses cognitivos, es precisamente de tipo técnico. Según lo apunta Gagné y Briggs (1976) “la planificación curricular para un currículo técnico, requiere de una serie de pasos racionales que siguen para establecer procedimientos de enseñanza” .

Estos procedimientos según esos autores serían los siguientes:

- a. Dado que los efectos duraderos del aprendizaje consiste en que el educando adquiera diversas capacidades, se deben considerar que tipo de capacidades pueden aprender: habilidades intelectuales, estratégicas cognoscitivas, información, aptitudes y destrezas.
- b. Esos capacidades humanas se especifican en función de las clases de ejecución que posibilitan, a estas se les llama objetivos conductuales u objetivos de ejecución, que son los resultados, esperados o planificados de los acontecimientos del aprendizaje.
- c. Deben describirse las condiciones, internas y externas, que serán necesarias para producir con la mayor eficiencia el aprendizaje.
- d. Partiendo de la inferencia de las condiciones para el aprendizaje se planifican los programas de enseñanza, esto debido a que la información y las

habilidades que necesitan recordarse en cualquier acontecimiento de aprendizaje tienen que haberse aprendido antes. Estos programas constituyen como mapas del desarrollo intelectual de un nivel a otro.

- e. Se debe luego planificar pormenorizadamente la lección individual, centrando la atención en las condiciones externas que serán más eficaces para producir el aprendizaje deseado. Estos acontecimientos preparados y ordenados, son los que constituyen la llamada enseñanza (Gagné y Briggs 1976, pag 25).
- f. Otro elemento que se requiere es el conjunto de procedimientos de evaluación de lo aprendido, estos se elaboran para proporcionar una medida de los resultados del aprendizaje referida al criterio, usando medidas directas de lo que han aprendido los estudiantes como resultado de la enseñanza.
- g. El diseño de clases y cursos, con sus respectivas técnicas de evaluación hace posible planear sistemas completos, que apuntan hacia objetivos más amplios en escuelas y sistemas escolares.

Al planificar los componentes de la enseñanza, se pueden seguir una serie de pasos descritos por Briggs y Gagné (1976) que se enumeran a continuación

- a. Determinar el ambiente de aprendizaje
- b. Especificar el método de estudiar los materiales.
- c. Elegir entre materiales cuyas presentaciones se adecuan a la velocidad de estudio individual y a la de grupo.

- d. Identificar la naturaleza de las actividades del estudiante con respecto a los materiales o los objetivos.
- e. Planificar la manera de registrar el progreso del estudiante y de dirigirlo.
- f. Hacer explícita la función del profesor con respecto a los materiales y a los progresos del alumnado.
- g. Programar las actividades del grupo y los métodos de enseñanza que se van a emplear.
- h. Decidir los límites temporales del aprendizaje de velocidad individual si no hay restricción de tiempo.
- i. Evaluar las ejecuciones del estudiante.

Para la planificación de la clase, según los mismos autores, se requiere:

- a. Selección de los contenidos o temas de estudio que se trabajarán en la clase.
- b. Elaboración de los objetivos específicos (metas a lograr) que derivan de los objetivos generales del curso.
- c. Selección de los materiales y recursos a utilizar durante la lección que pueden ser libros, videos, material de laboratorio, etc.
- d. Establecimiento de los procedimientos que se seguirán para conseguir el logro de los objetivos.
- e. Elaboración de un cronograma que permita una correcta administración del tiempo durante la clase.

f. Establecimiento de los criterios y procedimientos de evaluación que permitirían medir el logro de los objetivos planteados.

En síntesis, cuando se habla de currículo es importante tener en cuenta el contexto sociocultural e incluso político en el que se desarrolla y aplica ya que es ese contexto y momento histórico, el que hará que se manifiesten y estructuren; de determinadas maneras, los diferentes currículos.

De esta manera, habiendo realizado una revisión de los aportes de diversos autores acerca del tema, se hace necesario en este momento establecer las directrices metodológicas con que se realizó la investigación. Es por esto que se describe en el siguiente capítulo, el marco metodológico del presente trabajo.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Nunca es poco, cuando lo que se da,  
es todo lo que se tiene.  
La voz de Michoacán

El presente capítulo, brinda una descripción detallada acerca de la metodología empleada en la investigación. Explica el tipo de investigación realizada, las fases en que la misma se realizó , describe el contexto regional e institucional en el que se desarrolló, además de las fuentes de información y las categorías de análisis empleadas . Finalmente, expone las técnicas utilizadas para la recolección y análisis de la información.

### **3.1 Tipo de Investigación**

Todo este trabajo de investigación se ha realizado como una investigación de tipo cualitativa etnográfica. Al respecto Martínez (1998) señala que una investigación respecto al comportamiento humano, no puede tratar de explicar ese mismo comportamiento desde una visión positivista, sino que debe valorar también la realidad tal y como es vivida y percibida por él, considerando sus ideas sentimientos y motivaciones.

Así visto, la investigación cualitativa procura identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, comportamiento y manifestaciones de una forma integral.

Dentro de esta investigación cualitativa, el método utilizado fue el etnográfico, que según se describe :

Es un modo de investigar naturalista, basado en la observación, descriptivo, contextual, abierto y profundo. El

objetivo de la etnografía es combinar el punto de vista del observador interno con el externo para describir el marco social... pretende describir el marco social... pretende describir, explicar e interpretar la cultura de la escuela y por extensión la cultura que lo rodea o justifica. (Buendía L, 1998 pág.258).

Partiendo de lo anterior, queda claro que la finalidad última de esta investigación es describir considerando tanto el ámbito interno del aula como su contexto sociocultural, la realidad educativa que en ella se vive. Para conseguir esto, la investigación se ha realizado siguiendo una serie de pasos o fases que se podrían concretar de la siguiente forma.

### **Fase primera:**

Se hizo una determinación del área problemática con la cual se trabajaría y con cual tipo de investigación se realizaría esa investigación. (Cualitativa o cuantitativa), para lo cual se realizó una amplia revisión bibliográfica. Además se seleccionó la institución en la que se trabajaría, se hizo un primer acercamiento para obtener los permisos del caso y para seleccionar el grupo y la docente con la cual se trabajaría. Paralelo a esto se realizó un reconocimiento y descripción comunal e institucional para construir una referencia contextual en el que se realizará la investigación.

### **Segunda fase:**

Habiendo seleccionado el grupo de trabajo y la docente con quien se compartirá, se continúa con la investigación bibliográfica y inició con el trabajo de observación (trabajo de campo que incluyó diez sesiones de observación y registro, además de un grupo focal y entrevistas realizadas a tres estudiantes y la docente.

Paralelo a esto se realiza la formulación del problema y de los objetivos y se hizo la definición y categorización de las variables.

### **Tercera fase:**

Una vez recogida la información obtenida de las diferentes fuentes mediante los métodos de observación, entrevista y un grupo focal, se procedió a su unificación, análisis y triangulación para proceder a realizar las conclusiones al respecto.

### **Cuarta fase:**

En un cuarto momento se elaboró el informe de investigación que reúne toda la experiencia vivida de acuerdo con las normas establecidas y se presentó para su análisis.

## **3.2 Contexto Regional e institucional**

### **Descripción del contexto donde se realizará la investigación**

La presente investigación se realizará en el Colegio de San Isidro de Heredia. Para poder tener una visión general del contexto tanto comunal como institucional, en que están inmersos los estudiantes con quienes se realizará la investigación.

#### **3.2.1. La Comunidad**

##### **3.2.1.a. Localización del Cantón de San Isidro**

###### **Localización del Valle Central**

El valle Central o Fosa Tectónica Central ocupó el centro geográfico del país, es donde se concentra la mayor densidad demográfica. En cuanto a los límites del Valle Central existen una serie de criterios para definirlos, utilizaremos uno de los más simples.

**Norte** con la Sierra Volcánica Central

**Sur** con las estribaciones de la Cordillera de Talamanca

**Este**, las estribaciones de la Sierra Volcánica Central que va a terminar en el cause del río Reventazón, al oriente de Turrialba.

**Oeste**, los Montes del Aguacate.

### **Posición Geográfica**

El territorio que comprende el cantón de San Isidro está ubicado hacia la parte noreste de la ciudad de Heredia a una distancia aproximada de 9 kilómetros.

Las coordenadas geográficas medidas del cantón de San Isidro están dadas por 10°01'59" de latitud norte y 84°02'41" de longitud oeste. Esto indica que está bastante cerca del Centro del territorio nacional.

### **Área**

El área territorial del cantón es de 21,51 km<sup>2</sup>

### **Límites del cantón**

- Norte: Sierra Volcánica Central.
- Este: Con el Cantón de Moravia.
- Sureste: Con el Cantón de Santo Domingo.
- Suroeste: Con el Cantón de San Pablo.
- Oeste: Con el Cantón de San Rafael.

### **3.2.1.b. Aspectos Físicos**

#### **Geología**

El cantón de San Isidro está constituido geológicamente por materiales de origen volcánico, del período cuaternario, siendo las rocas del Holoceno las que predominan en la región.

De la época del Pleistoceno, se encuentran lahares sin diferencias, ubicados en un pequeño sector al sureste del Cerro Zurquí.

Las rocas de la época Holoceno corresponden a materiales volcánicos y a edificios volcánicos recientes y actuales y piroplastos, los cuales cubren la mayor superficie del Cantón. Los otros se localizan en el sector aledaño al cerro Zurquí.

## **Geomorfología**

El Cantón de San Isidro, forma parte de la unidad geomórfica de origen volcánica; la cual divide en dos subunidades, denominadas Volcán Barva y Relleno Volcánico del Valle Central.

## **Características económicas y sociales**

### **Actividades Económicas**

Por sus características geográficas, esta sigue siendo una comunidad semirural, cuyas actividades principales son la agricultura y el comercio y en menor grado la ganadería de leche. También en los últimos tiempos el turismo ha comenzado a brindar posibilidades económicas al cantón.

## **Religión**

La población es mayoritariamente católica, pero también existe un creciente número de miembros de sectas cristianas como: evangélicos, La Iglesia de Jesucristo de los últimos días, Testigos de Jehová, entre otros.

## **Centros Educativos**

La comunidad central cuenta únicamente con una escuela primaria pública, un Kindergarden público, una escuela primaria y kindergarden privado y un colegio público.

## **Otros servicios**

Dentro de esta comunidad existen organizaciones e instituciones que brindan sus servicios para el bienestar común , como son

- Cruz Roja Costarricense.
- Clínica del Seguro Social.
- Comité de Deportes y Recreación.
- Alcohólicos Anónimos.
- Guardia de Asistencia Rural.

### **3.2.1. c. Breve Reseña Histórica**

En la época precolombina el territorio que actualmente corresponde al Cantón de San Isidro, estuvo habitado por indígenas del llamado Reino Huetar de Occidente, que en los inicios de la Conquista eran dominios del cacique Garabito. Testimonio de ello son los objetos de cerámica, así como escultura de figuras e ídolos de piedra, siendo el hallazgo arqueológico de mayor importancia artística un metate ceremonial en roca, hallado en esta región.

Del período posterior a la llegada de los españoles hasta principios del siglo XIX no se tiene documentación alguna.

En un Acta Municipal de Heredia, del 10 de enero de 1848, aparece por primera vez mencionado el nombre de San Isidro, que por este tiempo era un paraje de escasa población que en su mayor parte era de montaña perteneciente a San Pablo.

En 1852 vecinos de los barrios de Santo Domingo, San Pablo y San Rafael, aparecen denunciando terrenos en el sitio llamado Común de Tibás, que posteriormente dio origen al centro de población de San Isidro. Al año siguiente varias familias se establecieron en las cuencas de los ríos Tibás y Tures, las cuales ante la distancia que separaba el incipiente poblado de ciudad Heredia y el mal estado del camino, principalmente en la estación lluviosa, así como el no existir una ermita en el lugar, motivó a los vecinos a solicitar autorización para erigir una en el sitio y a la vez construir un cementerio.

La Municipalidad de Heredia, otorgó permiso a los habitantes de San Isidro para edificar una ermita, dedicada al culto de San Isidro y la construcción del cementerio; lugares que quedaron pendientes de escogerse, dependiendo del sitio más poblado y con abundante agua para establecer el nuevo asentamiento. Fue así como el 1° de agosto de 1865, en lo que hoy es ciudad San Isidro, se demarcó en los terrenos, de don Lucas García y don José María Villalobos, el lugar para el poblado y la ermita.

En la demarcación de los distritos parroquiales de la provincia de Heredia, publicada en la Gaceta Oficial el 30 de diciembre de 1862, San Isidro junto con San Pablo aparecen como tercero del Cantón Heredia.

En 1861, se construyó la ermita, la cual fue bendecida en 14 de abril de 1863, durante el episcopado de Monseñor don Joaquín Anselmo Llorente y Lafuente, primer Obispo de Costa Rica. La primera piedra de la Iglesia actual, construida de ladrillo, de una arquitectura de estilo gótico, la colocó monseñor Ricardo Casa Nova, Arzobispo de Guatemala, el 15 de mayo de 1894.

En 1864 se inauguró una escuela de primeras letras, en una casa particular se improvisó la primera aula. El 25 de diciembre de 1876 se inauguró el edificio escolar de adobe y techo de paja, construido por iniciativa del presbítero don Esteban Chaverri, con la ayuda del pueblo, el cual albergó a la población estudiantil hasta 1928, año en que se inauguró la actual escuela, edificada en la segunda administración de don Ricardo Jiménez Oreamuno; la cual fue bautizada en 1977, con el nombre de José Martí. El Liceo San Isidro inició sus actividades educativas en 1973, en el edificio de la escuela, durante el segundo gobierno de don José Figueres Ferrer.

La oficina de telégrafos empezó a funcionar en 1887, en la administración de don Bernardo Soto Alfaro.

En el gobierno de don Ascensión Esquivel Ibarra, según Ley N° 40 de 13 de julio de 1905, se le otorgó el título de Villa a la población de San Isidro, cabecera del cantón creado en esa oportunidad. Posteriormente en Ley N° 4574 de mayo de

1970, se promulgó el ser Código Municipal, que en su artículo 3° le confirió a Villa la categoría de Ciudad, por ser cabecera de cantón.

El primer Consejo de San Isidro, sesionó el 15 de Setiembre de 1905, integrado por los regidores, señores Rafael Vega Chacón, Presidente; Fulgencio Villalobos Villalobos, Vicepresidente y Ciriaco Carvallo Hernández. El Secretario Municipal fue don Manuel Díaz López y el Jefe Político don Simón Gabar.

En 1952 en la administración de don Otilio Ulate Blanco, la principal vía de comunicación con ciudad Heredia fue asfaltada, al igual que las calles del cuadrante urbano de ciudad San Isidro.

El origen del nombre del cantón se remota a 1861 cuando se erigió la ermita dedicada a San Isidro Labrador, el cual se le otorgó al barrio, luego al distrito cuando se estableció y por consiguiente se conservó al crearse el cantón.

### **Problemática Social Actual**

Entre los problemas que presenta la comunidad, los de índole social son los más relevantes:

- Existe un creciente número de drogadictos, generalmente adolescentes en su mayoría, este problema ha aumentado de forma alarmante y aunque es conocido por todos en sus relaciones cotidianas, aún no se ha hecho un estudio serio sobre la situación.
- El embarazo en adolescentes constituye otro problema serio, pero no existen cifras exactas del número de jóvenes madres en la comunidad.

- Otro problema serio, pero este principalmente en los mayores, es el alcoholismo, lo cual repercute en desintegración familiar y otros problemas convexos.

### **3.2.2. La Institución**

El Colegio de San Isidro de Heredia lleva ese nombre en honor al patrono del cantón. Se fundó en 1973 y comenzó su funcionamiento con horario por las tardes en el mismo edificio ocupado por la escuela José Martí en el centro de la comunidad, con una población de 140 alumnos.

El terreno que hoy ocupa el colegio fue comprado por la suma de ¢75000 y fue financiado en gran parte por la Municipalidad local.

En 1975 se inició la construcción de las actuales instalaciones del colegio y se inauguraron en 1976.

Las instalaciones del Colegio están conformadas por :

- 22 aulas
- 1 biblioteca y sala de proyecciones
- 1 laboratorio de informática
- 1 comedor estudiantil
- 1 taller para artes industriales
- área administrativa y de orientación estudiantil
- 1 gimnasio

- 1 cancha de fútbol
- 1 cancha para basketball
- sala para profesores
- 1 soda estudiantil
- 2 baterías de sanitarios
- zona de recreo

El estado actual de las aulas es regular, ya que presentan problemas en ventanas (ausencia de vidrios), paredes (falta de pintura), iluminación (no hay bombillos para su iluminación). Por su ubicación, la zona es muy fría, lluviosa y ventosa, por tanto la ausencia de vidrios crea problemas en los días lluviosos y fríos.

Es importante hacer notar que no existen rampas adecuadas para el acceso de personas con discapacidad, dado que las que existen son inapropiadas.

No existe una demarcación de zonas de seguridad sísmica, además de que no existen aceras que permitan el acceso seguro de los estudiantes, los cuales transitan por en medio de la calle para evitar los caños inundados, con el riesgo de accidentes automovilísticos que esto implica.

Cabe destacar la bellísima vista panorámica que tiene el colegio, tanto hacia el parque Nacional Braulio Carrillo al Norte, como hacia el Volcán Irazú

hacia el Esta. Además que el aseo parece bastante bueno, con área verdes bien cuidadas y bastantes basureros.

### **La población estudiantil**

En la actualidad la institución cuenta con una población de 1083 estudiantes, distribuidos de la siguiente forma

- sétimo año	365
- octavo año	252
- noveno año	187
- décimo año	208
- undécimo año	<u>71</u>
total	1083 estudiantes

La población estudiantil proviene tanto del centro del cantón como otras comunidades vecinas:

- San Luis de Santo Domingo
- San Miguel de Santo Domingo
- Los Ángeles de Santo Domingo
- Concepción de San Rafael
- Concepción de San Isidro
- San Luis de San Isidro

- San Francisco de San Isidro
- San Pablo de Heredia
- Entre otros

Los estudiantes en su mayoría, por sus sitios de residencia, se puede decir que son de origen semirural, con algunas características como la moda, etc, muy semejantes a los de los centros de provincia.

Como no existe transporte estudiantil, utilizan para trasladarse al colegio el transporte público común, y en algunos casos, dado que en sus comunidades de origen éste servicio no existe, deben viajar a pie distancias superiores a los 3 km, en algunos casos.

### **El personal docente, administrativo y otros**

En la actualidad existe un número de 44 profesores organizados en los departamentos de :

- Español
- Estudios Sociales
- Matemática
- Ciencias Naturales
- Inglés
- Francés

- Artes Plásticas
- Música
- Educación Física
- Artes Industriales
- Hogar
- Religión
- Psicología
- Filosofía
- Tecnologías
- Informática

Si se divide por géneros, hay 27 mujeres y 17 hombres. Todos los docentes poseen grado académico a nivel universitario y en su mayoría son docentes con plazas en propiedad. Además de los docentes, laboran en la institución:

- 4 miembros del personal administrativo incluido el director
- 3 orientadoras
- 1 bibliotecaria
- 3 guardas
- 4 conserjes

## **La Clase**

La investigación se realizará con los estudiantes de la sección 9-4, durante las lecciones de Matemática.

El aula donde se reciben sus lecciones este grupo es la cuarta aula del pabellón #2 (ver croquis), es un aula estándar, de 6m x 9m (54m<sup>2</sup>) de área aproximadamente , con ventanas en orientación norte – sur, con regular iluminación solar que no tiene ningún bombillo para iluminación eléctrica (por tanto en horas de poca luz natural la visibilidad se tornará muy deficiente). Está pintada de color crema con una guarda marrón a 1m de altura aproximadamente. El mobiliario está conformado por mesas y sillas individuales cuyos tamaños son inadecuados por ser muy bajos para adolescentes pues tienen las mismas dimensiones que las usadas en la escuela. Se cuenta únicamente con una pizarra en condición regular de color verde, confeccionada en madera.

### **3.3. Negociación de Entrada**

El día 29-05-2002 al ser las 7:45 AM, me dirigí a la oficina del director de la institución. Luego del saludo de rigor le expliqué la razón de mi visita. Le recordé que ya estaba formando parte de un programa de Maestría en la UNED (hecho que el ya conocía de antemano), y le solicité permiso para observar durante el cuatrimestre el desarrollo de la lección de Matemática de uno de los compañeros (el cual aún no había definido yo con claridad). Le expliqué cual era el objetivo de dichas observaciones y que eran un requisito para la elaboración del trabajo final de graduación.

Luego de escucharme me dijo que estaba bien y que no había ningún problema. Le agradecí su ayuda y me retiré de la oficina, y me dirigí hacia el aula en que laboraba en ese momento.

Debo anotar que yo laboro en ese Colegio como profesor de Física, por lo cual no existió mayor dificultad ni formalismo en la negación del permiso del Director. El mismo día 29-05-2002 a las 8:25 AM, mientras permanecía en la sala de profesores dialogué con la profesora de Matemática y le expliqué la situación y le solicité su permiso para observar durante sus lecciones un grupo de estudiantes, ella aceptó sin mayor problema y posteriormente revisamos en su horario para determinar cual grupo se adaptaba mejor a mis necesidades de horario, el grupo seleccionado fue la sección 9-4 que recibe Matemática los miércoles durante la quinta y sexta lección (de 10am a 11:20am) nuevamente la simpleza de la negociación se relaciona con nuestra relación laboral.

Un poco más tarde, a las 10am, visité el grupo en cuestión, para explicarles que a partir de la siguiente semana les visitaría, les expliqué además cual era el propósito de esas visitas (de forma general), y solicité su valiosa colaboración para poder llevar adelante mi trabajo. Además hice un sondeo general para conocer sus lugares de procedencia y edad, pasando una hoja con sus nombres, junto a los cuales debían anotar los datos solicitados, una vez obtenidos los datos, abandoné el aula.

### **3.4. Los Participantes**

Las personas que participamos en esta investigación fuimos básicamente: los integrantes de la sección 9-4 del Colegio San Isidro de Heredia, la profesora de Matemática que trabaja con este grupo y el investigador.

#### **3.4.1. La clase**

El grupo lo constituyen 38 estudiantes (22 mujeres y 16 hombres).

Entre las mujeres hay 3 estudiantes que repiten el noveno año y entre los hombres son 2 los que están en esta situación.

La edad de los estudiantes varía entre los 14 y los 17 años, distribuidos de la siguiente forma:

Edad	# estudiantes hombres	# estudiantes mujeres
14 años	2	6
15 años	10	8
16 años	4	4
17 años	0	4

Las comunidades de donde provienen los estudiantes son las siguientes

<b>Comunidad</b>	<b># estudiantes</b>
Santa Cruz	1
Concepción de San Rafael	5
Las Tejas	3
Los Angeles	2
Barrio Socorro	1
San Miguel	2
San Luis	3
San Isidro	9
Barrio Lourdes	3
Calle Breña Mora	2
Santa Cecilia	2
Santa Elena	1
San Francisco	1
Concepción de San Isidro	2
San Pablo de Heredia	1

La distribución de residencias permite ver que es un grupo de procedencia muy variable, incluso 17 de ellos provienen de otros cantones (Santo Domingo y San Pablo de Heredia) los cual le da mayor diversidad al grupo.

### **3.4.2. La docente**

El nombre de la profesora se reserva por motivos confidenciales.

#### **La docente en particular**

Grado Académico: Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática

Edad: 36 años

Domicilio: San Pablo de Heredia

Años de laborar como docente: 12 años

Estado civil: casada

Numero de hijos: 2

Situación actual: Docente en propiedad

Universidad de origen: Universidad Nacional Autónoma de Costa Rica

### **3.4.3. El investigador**

El autor de la presente investigación es Oscar Luis Delgado Sánchez, la realiza como una parte del programa de Maestría en Psicopedagogía en la Universidad Estatal a Distancia. Actualmente labora como docente de Física en el cuarto ciclo del Colegio de San Isidro de Heredia.

### **3.5. Informantes Clave**

- El Director de la Institución
- Javier (estudiante)

- Rafael (estudiante)
- Jairo (estudiante)
- La docente
- Cuatro estudiantes que no quisieron que se les identificara.

### **3.6. Categorías de Análisis.**

A continuación se anotan las categorías e indicadores que han sido definidos para realizar el análisis de la información. Los tres primeros corresponden básicamente al docente y el cuarto se refiere específicamente a los estudiantes.

#### PRIMERA CATEGORÍA

Características del profesor. En esta categoría se incluyen las características personales, sociales y profesionales del profesor que pueden incidir en su labor como docente, usándose como indicadores:

- a) los valores y actitudes
- b) las características académicas
- c) las relaciones interpersonales
- d) el contexto cultural.

#### SEGUNDA CATEGORÍA

Orientación del proceso enseñanza – aprendizaje: En esta categoría se analiza la orientación que el docente da a su trabajo con los estudiantes, esto es como dirige el proceso de enseñanza – aprendizaje. Se usan como indicadores:

- a) el tipo de ambiente que crea en el aula
- b) el propiciar o no diferentes valores
- c) la mediación pedagógica
- d) las técnicas que utiliza.

#### TERCERA CATEGORÍA

Administración del currículo. En esta categoría se considera la manera en que el docente administra los diferentes elementos del currículo, durante el desarrollo de su labor. Se usan como indicadores:

- a) la organización del aula
- b) la distribución del tiempo
- c) la ubicación del docente respecto al grupo
- d) el planeamiento que utiliza para la organización de su trabajo, incluyendo los recursos utilizados y la evaluación que realiza.

#### CUARTA CATEGORÍA

Características de los estudiantes: contralor a las tres anteriores, esta categoría se refiere a las diferentes características que poseen los estudiantes y

que de alguna forma influyen en su proceso de aprendizaje ya sea directo o indirectamente. Se usan como indicadores:

- a) las características de personalidad (valores, actitudes, etc)
- b) las características individuales
- c) las interacciones que realizan tanto con los mismos estudiantes como con la docente
- d) el contexto socioeconómico y familiar en el que se desenvuelven y del que provienen.

### **3.7. Técnicas utilizadas**

Las técnicas que se utilizaron durante la presente investigación fueron las siguientes:

#### **3.7.1 Entrevista:**

Se aplicaron entrevistas en varios momentos y de diferente tipos

1. Se aplicó una única entrevista informal, no estructurada al director al principio de la investigación para obtener principalmente datos institucionales de interés.
2. Se aplicó una única entrevista estructurada a tres estudiantes del grupo para obtener su opinión sobre aspectos relevantes sobre el curso, al profesora y el grupo.
3. Se aplicó una única entrevista no estructurada a la docente para obtener datos relevantes sobre el grupo y su labor.

### **3.7.2 Observación:**

La observación realizada fue de tipo directa por parte de un único investigador y fue participante. Se realizó registro manual de las observaciones hechas. Las mismas realizaron una vez por semana durante quince semanas que en la mayoría de las veces no fueron semanas consecutivas, pero en algunos casos si lo son.

Se observó al grupo por lo general el día miércoles de cada semana en la quinta y sexta lección, esto es del as 10:40 a las 11:20 am, lo que corresponde a una duración de 80 minutos en cada ocasión.

### **3.7.3 Grupo focal :**

Se hizo un único grupo focal con cuatro estudiantes voluntarios que dialogan entre sí con la mínima intervención del observador por un periodo cercano a una hora, al presentarse una limitante de tiempo. El registro de la conversación fue grabada y luego se extrajo de ella lo que resulta de interés para la investigación.

### **3.7.4 Construcción de matrices :**

Se elaboraron matrices para cada una de las categorías de análisis y para cada uno de los indicadores respectivos considerando la información de las observaciones, las entrevistas, el grupo focal, la teoría y la apreciación personal del investigador.

### **3.7.5 Triangulación :**

La triangulación se realizó mediante la comparación de los resultados obtenidos en las observaciones presenciales, las entrevistas, el grupo focal, las descripciones teóricas de distintos autores y la apreciación personal del investigador.

Con la información obtenida en la investigación de la forma como se ha descrito en el presente capítulo, se establecieron resultados que se detallan en el siguiente capítulo.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Sin esfuerzo y sin obstáculos, no  
tiene sabor la victoria.  
William Magaña.

En el presente capítulo se analiza detalladamente la información obtenida de la triangulación de resultados, categoría por categoría considerando aquellos datos que han sido comunes en al menos tres de las fuentes de información.

#### **4.1 Categoría N° 1.**

##### **Características del docente que inciden en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula**

A continuación se describen las características personales y profesionales del docente que se han podido identificar en esta investigación .

#### **4.1.1 Características de personalidad**

- a. La docente estudiada evidencia una marcada indiferencia hacia el grupo y su proceso de aprendizaje, en sus propias palabras lo expresa así:

“A veces hay grupos con los que uno no puede y que va uno a hacer, va, hace su trabajo y se marcha, no se puede hacer más...”

“Esta es la peor de las secciones a mi cargo y la peor de todos los novenos”

No saluda al grupo y si lo hace lo hace mecánicamente mirando hacia las ventanas.

Este hecho lo evidenciaron también los estudiantes pues ellos sienten que no le gusta estar en el grupo, pues dicen por ejemplo:

“... ella me dijo un día que no le gustaba venir al grupo, que eran unos desordenados y no nos importaba nada, que ella prefería no llegar, pero que el le tocaba, que era su trabajo”.

Además otro estudiante señala que:

“Es muy buena, pero creo que el grupo le cansa mucho”

En mi opinión personal la profesora no gusta de trabajar con este grupo, lo considera poco aplicado y se despreocupa que aprendan porque no tiene ningún interés en ellos más que como trabajo. De ahí que guste de llegar tarde y de ausentarse de las lecciones y que no quiera cambiar sus estrategias metodológicas.

De acuerdo con lo anterior se evidencia que esta docente carece de lo que Ana María González (1989) llama comprensión enfática, esto es tener la capacidad de “ponerse en el lugar del otro”, con lo cual conseguiría comprender a los alumnos y se interesaría por ellos, además que un buen docente “muestra aprecio y confianza por sus estudiantes... no son para sí solo un trabajo a realizar, son un grupo con quien muestra compromiso y afecto” (González 1989).

Aunado a esto, se evidencia la importancia de que como lo establece la UNESCO (1957) es fundamental que el maestro se dedique a esta labor porque gusta de ella y no porque posee un título en esa área.

**b. Los gritos y otras expresiones de enojo son comunes durante las lecciones de matemática, este hecho se observó en varias ocasiones,**

**esto junto con otras actitudes, manifiesta poco respeto hacia los estudiantes:**

- “La profesora le grita a Jeison para que se siente”.
- La profesora regaña en tono alto a Javier por llegar tarde y llevar las faldas afuera.
- La profesora se enoja y hace gestos con su rostro.
- No les da permiso para ir al baño, aún cuando solicitan de buena forma.
- Comienza a explicar con cierto enojo, se nota en sus gestos y en su voz.
- No responde a las consultas que se le hacen.
- No da tiempo suficiente para que terminen de copiar de la pizarra, como en una ocasión por ejemplo ocurrió lo siguiente:

“Al terminar de copiar en la pizarra todo lo que cupo, la profesora toma el borrador y comienza a borrar. Algunos estudiantes protestan: yo no he terminado y estoy copiando, no estoy hablando. La profesora dice, yo ya lo advertí, tiene que copiar, porque hay gente que no le interesa. Pero profesora a mí me interesa y no he terminado”.

En otro momento:

“La profesora borra la pizarra, los estudiantes reclaman y ella dice ya es tiempo”.

Personalmente considero que la profesora no respeta a sus alumnos en cuanto a sus características y necesidades particulares, sino que lleva hasta el aula su disgusto y lo exterioriza de manera violenta (sobre todo violencia verbal) y

agresiva, hecho que contribuye a crear un clima pesado y provoca una reacción adversa en los estudiantes.

Al respecto González (1989) al hablar de las cualidades mínimas de un docente anota que debe mostrar aprecio, aceptación y confianza para sus estudiantes, les respeta como personas iguales y fomenta un ambiente de respeto y tolerancia.

- c. La docente se manifiesta con abierta prepotencia, autoritaria y tiene una autoimagen de poseedora del conocimiento. Para ilustrar esto se pueden enumerar algunos hechos observados:
- Un estudiante pide permiso para salir y al profesora le dice: no va a salir... y métase las faldas”
  - Cuando está en la puerta (mientras se marcha a la dirección” indica: “nadie tiene permiso para salir, ni para ir al baño”.
  - La profesora al entrar a la clase indica “siéntense todos”
  - Levanta la voz y pide silencio
  - “... si siguen haciendo ruido (dice la profesora) les voy a hacer una boleta a todos”
  - En una ocasión expresó “ustedes cansan con tanto que hablan, no les interesa la lección, pues entonces díganlo, dice la profesora con enojo.
  - Al concluir la lección... la profesora indica que va a pasar por los pupitres firmando el trabajo pero solo a quienes lo terminaron todo (dice) “porque ya

tuvieron suficiente tiempo y es mucha vagancia que no lo hayan terminado”,  
profe, grita uno “y el que no terminó?”, Ella le indica que no se lo firmará.

- La profesora levanta la voz y dice “ cada uno a su lugar o voy a tener que comenzar a hacer boletas”.
- Cuando la profesora termina su explicación dice que va a poner algunos ejemplos en la pizarra y que “intenten resolverlos en el cuaderno, si pueden” dice con burla.

Desde mi apreciación personal la conducta que manifiesta la docente en muchos de los momentos en que interactúa con los estudiantes es evidentemente prepotente y autoritaria, ella controla poco su enojo y autoritarismo desembocando en mal trato e irrespeto hacia los estudiantes.

Al respecto González (1989) señala que es muy importante dentro de las características del docente que este logre un encuentro personal con sus estudiantes, rompiendo aquellas barreras que le puedan separar de ellos, colocándose en un plano horizontal, respetándolas como a iguales y con una relación que evidencie alegría y buen sentido del humor. Además, la misma autora indica que debe tener la habilidad de comprender las reacciones del otro y aceptarlos como individuos con necesidades particulares. Junto a esto se requiere que se conozca y se acepte como es, sin tratar de mantener una imagen estereotipada de su persona como educadora.

d. Un elemento que también es importante es que su temperamento es continuamente cambiante pasando de estar muy alegre a un enojo evidente casi en un instante. Durante las observaciones esto se evidencia en que por ejemplo:

- llega al aula muy sonriente y saludando y al momento se muestra agresiva y enojada, cambios que ocurre de forma rápida y como respuesta a insignificantes estímulos.
- Un día estaba muy contenta, salió y cuando regresó al aula se mostraba enojada y agresiva.
- El trato con los estudiantes lo evidencia pues en un momento les habla dulcemente y poco tiempo después les grita y regaña casi sin motivo.

Por su parte los estudiantes también lo manifiestan, por ejemplo en la entrevista dicen

- “la profesora es buena persona, trata de explicar bien, pero cuando anda de mal humor no me la aguanto”.
- “Me gustaría que cambiara un poco su carácter”
- “A veces la profesora es muy amigable, pero a veces no lo es... nadie le falta el respeto, pero ella grita mucho”.

Al respecto aunque González (1989) dice que es muy importante que el docente pueda expresar sus propios sentimientos cuando lo juzgue apropiado, sin temer mostrarse tal y como es, sin tratar de mantener imágenes estereotipadas,

también es verdad que según la misma autora, es el docente el que promueve en el estudiante la conformación y vivencia de sentimientos y emociones, valores, experiencias, y actitudes hacia la vida, de forma que la escuela pueda convertirse en una experiencia enriquecedora. Pero se requiere para esto que el docente pueda saber manejar sus emociones, para que las exprese sin dañar a otros.

#### **4.1.2 Características profesionales de la docente**

Académicamente es una mujer muy preparada dado que posee un título de licenciatura en la enseñanza de la Matemática, pero a nivel pedagógico se evidencian marcadas deficiencias.

Los estudiantes le consideran una buena profesora ya que sabe mucho de Matemática pero no sabe enseñar. Al respecto expresan:

- “el curso me parece aburrido, como muy tedioso, tiene sus cosas buenas y sus cosas malas... creo que podría ser más agradable si la profesora usara otra forma más agradable”
- “a mí en la escuela me iba muy bien en Matemática, pero en el colegio es otra cosa los profesoras a veces no saben lo que hacen y se enredan solos”.
- “yo recuerdo un día que (la profesora) comenzó a realizar un ejemplo y se enredó tanto que dijo no mejor hagamos otro”.

- “a mí me cuesta la Matemática; pero me cuesta demasiado!, si ese es el problema y si a uno le cuesta, y además “la profesora no es buena, entonces, ya está, me quedé”.
- “si cambiara la forma de enseñar...”

De lo anterior, se desprenden que como conocedora de la Matemática está calificada pero es en el área pedagógica en la que evidencia problemas.

En mi apreciación personal considero que sí, su problema de preparación personal es en la pedagogía, (métodos, técnicas, etc) pues no hay duda que el poseer un grado profesional le da un lugar, pero requiere de más práctica pedagógica para que sus logros sean mejores.

Al respecto se puede agregar que tal como lo expresa Larios (1998) no se pretende, al formar un docente, específicamente de Matemática que únicamente sepa Matemática, sino que se requiere además que sea un pedagogo, que conociendo además los métodos, filosofía e historia de la Matemática pueda poner en práctica estrategias que redunden en un aprendizaje significativo. Además también sobre el mismo tema tenemos que como dice otro autor:

La formación docente debe darse dentro de un enfoque sociocultural humanista, en el que el educador se preocupe no solo por el dominio de los contenidos, sino porque esos contenidos conduzcan

al análisis creativo y crítico del desarrollo social...

caracterizándose por tener creatividad e iniciativa.

Por su parte Freire (1974) hablando de la formación docente en la escuela tradicional dice:

Dentro de esta perspectiva, se sobreentiende la importancia de la formación académica del docente, sobretodo en el área específica que enseña. Resulta curioso que históricamente, en la mayoría de las sociedades de América Latina no ha sido requisito ni siquiera la conclusión de la secundaria para poder laborar como maestro o maestra, porque los objetivos mismos de la enseñanza eran dar un mínimo suficiente para poder producir lo que también caracteriza la enseñanza tradicional.

#### **4.1.3 Contexto Cultural**

El contexto cultural en el que esta profesora se desenvuelve no presenta mayores problemas.

Existe una buena relación laboral con los otros docentes y administrativos, ella siempre ha vivido en una comunidad cercana al colegio por lo tanto comparte

características socioculturales comunes con los alumnos, y posee trabajo en propiedad lo cual le da estabilidad laboral y económica.

En cuanto al nivel con que se trabaja, ha trabajado muchos años con novenos años por lo que conoce bien la edad y características de la población con la que trabaja.

El único problema evidenciado es a nivel de infraestructura, específicamente de características del aula en que labora con el grupo, ya que

- es poco iluminada
- mal pintada
- con mobiliario en mal estado
- con una sobrepoblación de estudiantes.
- Expuesta al ruido ambiental

Estas características la ubican como una aula en malas condiciones, según la misma docente: "... es un aula que está muy fea y eso nos afecta a todos".

En mi opinión personal, el ambiente cultural en que se trabaja no afecta directamente a la profesora ya que ella no sabe ni siquiera la nacionalidad de algunos estudiantes o si hay extranjeros. Más bien es el contexto físico el que sí afecta, ya que realmente el aula está muy mal: rayada, sin pintura, etc; esto ayuda a desestimular la labor docente e incluso estudiantil.

#### 4.1.4 Relaciones interpersonales con los estudiantes

##### a. Verticalidad en las relaciones

Se ha podido observar gran verticalidad en las relaciones con los estudiantes, evidenciándose una separación docente – alumno sino además una concentración del poder en el aula en manos de la docente que lo utiliza de forma coercitiva para tratar de mantener el control, aunque a veces se le sale de las manos.

Así por ejemplo si tienen hechos como:

- Los estudiantes piden permiso para ir al baño y ella no se los permite “NO hay permisos para ir al baño”.
- Estando la mayoría de pie en el aula mientras la profesora está ausente, “Javier (desde la puerta) grita “viene la profe” y todos se sientan.
- Órdenes constantes para que se metan las faldas y se sienten en sus lugares “métase esas faldas y siéntese ya, no lo quiero ver más de pie”.
- Amenazas con hacerles una boleta por mal comportamiento “... si siguen haciendo ruidos les voy a hacer una boleta a todos...”-
- Ella decide cuando borrar la pizarra sin considerar a los estudiantes “borra la pizarra, los estudiantes le reclaman y ella dice ya es tiempo”.
- Regaños

¿Qué son estas horas de llegar?, métase las faldas y siéntense

“se supone que están revisando no copiando”.

En mi apreciación personal, la relación con el grupo es evidentemente vertical, la profesora es quien manda en la clase, ella decide todo, organiza todo y diseña todo, los estudiantes son meros espectadores, o al menos así quisiera que fuera siempre. Precisamente tanto tiempo perdido en la clase en ordenar el grupo evidencia el deseo de que todo se haga como ella quiere.

También los gritos y amenazas a parte de otras cosas reflejan verticalidad, de alguien que se siente superior a un inferior.

Al respecto los estudiantes opinan:

- “a mí me parece buena gente, un poco gritona y aburrida, pero buena gente... en el grupo nadie le hace caso, ella dice que se sienten, que hagan silencioso pero no le hacemos caso”.
- “yo hice todo... mi mamá me dijo que le pidiera a la profe que lo revisara, pero yo no le digo nada, luego me cag... todo”.

Estos comentarios muestran que la relación no es horizontal, de igual a igual, con confianza, sino vertical de abajo hacia arriba.

De acuerdo con algunos autores como Esquivel (1997) al estudiar la organización interna del cual se observa que en ocasiones la posesión y uso del poder crea ambientes de intimidación, en los que los alumnos actúan o no actúan, por miedo al castigo, sea este castigo verbal o moral. Opuesto a esto, cuando el educador actúa como guía se da la apertura de espacios en las relaciones de poder, confiriendo al niño o joven seguridad y no miedo, según esto, el docente monopoliza el poder limitando el desarrollo integral del estudiante.

Además, según lo expone Castillo (2000) se afirma que cuando el educador posee el control y administra el orden y las normas, provoca una relación vertical con los alumnos. El docente domina el espacio verbal y no verbal y manifiesta poca preocupación por el bienestar general del alumno.

Hablando de las relaciones interpersonalizadas profesor – alumno, un autor dice:

En la comunicación en las aulas de clase hay características particulares. En la clase magistral (tradicional) el docente es quien habla la mayor parte del tiempo, el alumno no dispone de posibilidad para participar y asume una actitud pasiva, el profesor expone y formula preguntas, el docente selecciona el tema de clase. Este escenario debe sustituirse por otro en el cual surja una verdadera comunicación entre actores del aula de clases para que prevalezcan las interacciones y la retroalimentación entre alumnos y profesores, para que la participación de los estudiantes sea espontánea y las ideas afloren voluntariamente. (Rietveldt, 2002 Pág. 2).

## **4.2 Categoría N° 2.**

### **Características de los Estudiantes**

En el siguiente apartado, se describen las características de los estudiantes que fueron identificadas durante la investigación y que tienen relación con el proceso de aprendizaje.

#### **4.2.1 Características de personalidad**

##### **a. Desinterés**

De acuerdo con lo observado en clase se evidencia una gran falta de interés a nivel general, que toma distintos matices, así por ejemplo podemos citar

- no atienden instrucciones
- escuchan radio o walkman
- permanecen en pie o deambulan por la clase
- hablan en clase sobre otros temas como novelas, música, partidos de fútbol
- no responden cuando pasan lista.
- Usan expresiones como :
  - “Estoy aburrida”.. “si yo también” dice su compañera
  - “que pereza ir a Matemática”
  - “para que voy a estudiar esa cochizada”
  - “quien inventaría esta cochizada”

Desde mi apreciación personal, la conducta de desinterés es muy marcada, los estudiantes no se observan motivados, continuamente llegan tarde, no trabajan en la clase o lo hacen al mínimo. No gustan de permanecer en estas lecciones, no sienten que sean importantes o que lo estudiado signifique algo para ellos, no tienen deseos de estudiar y asumen más bien una actitud pasiva y de fracaso.

La misma profesora así lo expone abiertamente al señalar hechos como

- “que son vagos y no les importa aprender”
- “no se interesan por la asignatura”
- “ya me cansé de hacerles boletas, por eso ahora no les hago, porque no les importa y la mayoría ya están quedados”.

Al respecto Hernández (1999) el hablar de las características y necesidades educativas de los niños y niñas dice:

“La participación en trabajos escolares es poco gustada y la mayoría muestra apatía cuando se trata de esparcir o responder a planteamientos del docente” (Hernández 1999).

Según Taberner (1999) hoy día se habla mucho en las instituciones educativas de que los adolescentes no son creativos, que tienen poco interés por la vida, por el deporte, por el saber, y que lo único que quieren es no hacer nada que implique dificultad o esfuerzo. Lo que la causa de este comportamiento, según este autor, son los medios de comunicación por imágenes, en particular la televisión que ha venido a sustituir en nuestras sociedades industrializadas el

diálogo y apoyo familiar y la crítica propia de la comunicación oral, lo anterior como efecto de la ausencia de los padres en la casa con los cuales poder interactuar.

Además según Carretero (1998), citado por Barbosa (2000), los adolescentes actuales se someten dócilmente al dominio de la imagen y no gustan de participar de las actividades de aula, porque hay una deficiencia motivacional, porque los adolescentes no están teniendo en cuenta los tipos de motivación y estilos motivacionales, lo cual está aumentando por el mismo desinterés que tiene el docente debido a su situación laboral.

**b. Gustan de aprender algo que sea significativo y la matemática no se les parece**

Los estudiantes exponen que no les gusta estar en un curso que no significa nada para ellos, que no saben para qué sirve, por eso no les es importante, así se pueden anotar expresiones como

- (la Matemática) “ es la peor materia que hay”
- “... es mejor hacer algo que a una le importa”.

Desde mi opinión personal considero que gran parte de la indisciplina del grupo se debe a que no es significativo para ellos aprender Matemática de la forma como se pretende que lo hagan en el curso, no gustan, no le encuentran sentido,

se aburren. En este sentido se relaciona con el punto anterior el grupo focal, esto se evidencia cuando un estudiante manifiesta que es mejor hacer algo que a ellos les importe.

Entre los autores consultados al respecto, se puede encontrar información que ayuda a evidenciar este hecho. Por ejemplo, González (1987) habla de que el aprendizaje siempre implica un contenido afectivo ya que el ser humano es una unidad indivisible que debe funcionar en forma integral. Además Guzmán (2000) hablando de la enseñanza de la Matemática dice: “la educación Matemática se debe concebir como un proceso de inmersión en las formas propias de proceder del ambiente matemático... a través del aprendizaje activo” Guzmán (2000). Según este mismo autor se debe buscar la motivación del alumno no limitándolo al interés intrínseco de la Matemática y sus aficciones, sino involucrando elementos afectivos que incluyen a toda la persona, hay que muchos de los fracasos matemáticos se originan en un posicionamiento inicial afectivo destructivo de sus potencialidades matemáticas, provocado en muchos casos por una inadecuada introducción por parte de los maestros.

Según lo expresa Guzmán (2000) para conseguir que el aprendizaje de la Matemática sea significativo para los estudiantes se requiere:

- que el alumno manipule objetos matemáticos
- que active su propia capacidad mental
- que ejercite su creatividad

- que reflexione sobre su propio proceso de pensamiento con el fin de mejorarlo
- que adquiera confianza en sí mismo.
- Que advierta su propia actitud mental
- Que se prepare para otros problemas de la ciencia y de su vida cotidiana
- Que se prepare para nuevos retos.

En general se trata según Guzmán (2000) de fomentar el gusto por la matemática tal y como se fomenta la actividad física, esto es como un placer, de manera atrayente.

#### **4.2.2 Diferencias individuales**

Las diferencias individuales según lo exponen diferentes autores tiene una gran importancia en la manera como cada persona lleva adelante su proceso de aprendizaje. De esta forma De Sousa (1958) habla de que si se desprecia la semejanza del patrimonio natural de impulsos y tendencias así como la influencia unificadora del medio, no es posible obtener vidas históricamente semejantes, pues se pueden siempre señalar diferencias de tipo racial, temporal, espacial y social. Por estas diferencias se tiene que aunque todos los alumnos de una clase tuvieron la misma edad, fuesen de igual nacionalidad o de idéntico sexo, y además

hubieran sufrido las influencias de los mismos grupos sociales, serían perceptibles las diferencias, no solo desde el punto de vista físico sino psicopedagógico.

Estas diferencias influyen por tanto todos los hechos de la vida de una persona y por ende también el aprendizaje, ocurre entonces que sus características propias determinan su posibilidad de aprendizaje.

En el aula esto se evidencia a nivel sobretodo de conductas ante el proceso de aprendizaje con hechos como por ejemplo los siguientes:

- En la fila #1, se ubican los estudiantes que siempre están atentos, callados, trabajando, disciplinados, etc.
- La conducta no es la misma en todos: unos son callados e introvertidos, otros son bulliciosos, y extrovertidos, algunos tiene liderazgo y son muy reconocidos, otros son casi inadvertidos, algunos gustan de estar en grupo otros gustan de estar aislados.

Según lo expresan los mismos estudiantes las diferencias entre unos y otros provoca incluso un trato diferente por parte de la profesora:

- “En el grupo hay preferencias de ella hacia algunos de la argolla como las viejas de la fila que está a la par de la ventana, sobre todo Carmen, a ella siempre le ayuda”
- “Pero que quería si ella nunca molesta y siempre hace todo y entiende”
- “además seguro por tontos no nos quiere”

Por su parte, la docente también evidencia la existencia de diferencias en el grupo, así por ejemplo expresa

- “Ahí hay gente buena, pero usted sabe que una manzana podrida pudre a las demás”.

En mi opinión personal, en un grupo cualquiera siempre hay diferencias pues todos los individuos son diferentes, por eso pienso que las diferencias en este grupo son bien tratadas por parte de esta profesora, que todo lo hace en general, con una misma metodología, por eso ella gusta más de la gente que se acomoda a su forma y rinde. Lo anterior ocurre con los estudiantes de la primera fila, a los demás los considera vagos y desinteresados, pero ella no procura lograr un cambio en la actitud de esa gran mayoría del grupo que no se adapta y que requiere una atención diferente, o lo que llaman “una forma diferente de enseñar”.

#### **4.2.3 Relaciones interpersonales**

##### **a. Conforman pequeños subgrupos durante la clase**

A lo largo de las observaciones ha sido posible evidenciar que el acomodo de la clase siempre estaba en función de pequeños grupos que se conformaban durante el desarrollo de la lección, generalmente involucrando el desplazamiento de los pupitres este hecho dejó de darse con tanta facilidad a partir de la imposición del espejo de clase del grupo (orden obligatorio de los pupitres). De esta forma como se ilustra en los datos recogidos se han llegado a identificar

hasta siete subgrupos conformados durante una lección (particularmente antes del 11 de setiembre del 2002). Los mismos estudiantes hablan de cuanto les gusta estar engrudos y dicen

“... a mí me gusta cuando hace grupos porque puedo hablar... además se trabaja mejor... los compañeros le ayudan o uno les copia”.

Al respecto González (2001) señala que en el proceso de socialización uno de los factores principales es la educación, específicamente en cuanto a la formación social que se da dentro de la educación secundaria.

#### **b. Actitudes de solidaridad, compañerismo, y colaboración**

En general, según se ha podido observar, en el grupo ha existido un sentimiento de solidaridad, apoyo, compañerismo, y colaboración entre la gran mayoría de los miembros del grupo, de esta forma:

- se ayudan durante las clases
- se explican mutuamente
- se apoyan emocionalmente
- se cuidan las espaldas.

Los mismos estudiantes lo expresan

- “En el grupo nos llevamos bien casi todos”
- “todos nos topamos y ayudamos”
- “casi no hay egoísmo”

En mi opinión personal el grupo se muestra solidario y mutuamente colaborador, algunos explican o ayudan a otros un poco más rezagados.

### **c. Diálogo entre iguales**

En el grupo hay mucho diálogo entre los estudiantes, hablando generalmente de temas ajenos al Colegio, como por ejemplo se puede citar:

En una lección los estudiantes estaban hablando, las mujeres hablan de la novela Salomé y discuten con otros si es mejor que la novela El Clon, hablan de las actrices y los actores. Los hombres dicen que El Clon es mejor por las “hembras” que salen, y se hace un gran alboroto.

En general el grupo habla muchísimo, todos con todos, la profesora intentaba callarlos pero no lo consiguió nunca, siempre continuaban hablando aunque fuera en voz baja.

Los mismos estudiantes lo dicen, expresan que prefieren hablar entre ellos “hablamos mucho entre nosotros, de muchas cosas que nos interesan”.

La profesora también lo señala:

“no paran de hablar durante las lecciones”

En mi opinión personal, los estudiantes de esta sección gustan mucho de hablar con sus compañeros. Continuamente están hablando durante la lección y esto actúa como un distractor para ellos, sus compañeros y la misma docente que trata siempre de que hagan silencio.

De la forma en que lo expone Rietveldt (2000) la comunicación constituye un aspecto fundamental en la vida del ser humano, hasta el punto de que se le considera como una necesidad básica, además de la supervivencia física, según este mismo autor, la comunicación constituye una parte muy importante en el proceso educativo.

#### **4.2.4 Contexto del aprendizaje**

##### **a. Características de infraestructura**

Según se pudo observar el Colegio es un lugar poco agradable para estar, por el deterioro de su planta física, sobretodo las aulas, ya que están mal iluminadas, sin pintura, con mobiliario en malas condiciones, sin vidrios en las ventanas, con huecos en las paredes y la pizarra, etc.

En general la planta física requiere mantenimiento, jardines cuidados, pintura, etc. Los estudiantes opinan que algo de lo que menos les gusta es el aula en que reciben las lecciones, al respecto dice uno de ellos:

“éramos muchos y estábamos en un lugar feo, uno se obstina”

Desde mi perspectiva , el problema estético del aula es evidente, como ya se señalaba con la docente, se necesita un ambiente agradable donde poder estudiar, para facilitar así un aprendizaje más apropiado y significativo.

## **b. Influencia de la televisión**

Los estudiantes han señalado que realmente ven muchas horas de televisión al día a veces por pereza de salir y a veces porque no había nada que hacer o a donde ir.

Según se expone "... la hegemonía absoluta de la televisión en cada hogar ha introducido cambios en la función socializadora de los medios de comunicación al público (Taberner 1999 pág 2).

Además tal y como anota otro autor "el adolescente, que por sus características evolutivas presenta una sobrevaloración del ello, está inmerso en una etapa de la historia de la humanidad con una marcada predominancia de la imagen por encima de otros valores... convirtiéndolo en un video dependiente que tiene menos sentido crítico que quién es un animal simbólico adiestrado en la utilización de los símbolos abstractos. Al perder la capacidad de abstracción perdemos también la capacidad de distinguir entre lo verdadero y lo falso (Barboza 2000).

Desde mi perspectiva personal refiero que a simple vista me es muy difícil medir la influencia que ha tenido la televisión sobre la conducta de estos individuos, pero realmente les considero poco críticos y muy inmaduros.

### **4.3 Categoría N° 3.**

#### **Orientación del proceso Enseñanza Aprendizaje.Contexto del aprendizaje.**

En relación con la orientación que se da al proceso de enseñanza aprendizaje, se ha podido obtener información muy importante que se detalla a continuación.

##### **4.3.1 Tipo de ambiente que el docente crea en el aula**

Las observaciones muestran que la docente establece relaciones muy impersonales con los estudiantes, conformando una brecha con respecto a ellos sin libertad ni confianza; esto se evidencia en hechos como : no saluda a los estudiantes al llegar al aula, no establece diálogos directos con ningún estudiante, sus comentarios se limitan únicamente al contenido del curso, su ubicación y forma de hablar la separan respecto a los alumnos.

Al respecto, los estudiantes mencionan que les gustaría que la relación fuera más cercana y comprensiva : "...me gustaría que tratara de comprendernos más" ; "...creo que es buena gente, pienso que si se acercara a nosotros podríamos entendernos mejor" ; "...me gusta llevarme bien con los profesores, pero ella está siempre tan aparte que no he podido acercarme mucho".

Todo esto hace que el ambiente en la clase sea frío, poco interactivo y bastante pesado.

Por lo anterior, considero que se establece un ambiente poco agradable y estimulante para los educandos, lo cual no ayuda a la conformación de un contexto emocional que estimule el aprendizaje.

Comparto en este sentido, lo expuesto por González (1987) cuando asegura que es una acción muy importante del docente, establecer en teoría y práctica, un tipo de ambiente adecuado que facilite el aprendizaje significativo.

#### **4.3.2 Promoción de Valores**

El trato aplicado por la docente en su relación con el grupo no permite el fortalecimiento de valores socialmente deseables, como respeto, cortesía, y tolerancia entre otros. Más bien, se promueven antivalores como irrespeto, indiferencia y no-tolerancia.

Esto se ejemplifica en expresiones de la docente tales como: “ ... estoy cansada de usted”; “...Son unos vagos, pero que me queda, tengo que trabajar con ustedes”; “...nadie tiene permiso para ir al baño hoy, ni me digan que es una emergencia porque no me interesa”; “...se sienta o le hago una boleta ya mismo”; “...todos son iguales, no se porqué me preocupo por ustedes” y “... esa respuesta la supo usted o alguien se la dijo, porque usted no creo que la calculara”.

Por su parte los estudiantes dicen que la docente les humilla y no tiene buena opinión de ellos.

Desde mi apreciación personal, considero que el grupo de estudiantes tiene razón en sus afirmaciones, que la docente, no fomenta dentro del aula, los valores antes mencionados, y estos son muy importantes dentro de la formación de la personalidad de los jóvenes. Por el contrario, la docente asume actitudes que evidencian antivalores en su trabajo con los estudiantes.

#### **4.3.3. Mediación pedagógica.**

Al observar las clases se evidencia lo siguiente:

- la profesora actúa como si los estudiantes debieran estar agradecidos en vez de molestar en la clase, por ejemplo dice:
- "...debieron agradecer que uno se preocupa"
- Se presenta ante el grupo como quién posee el conocimiento y asume que el grupo tiene la obligación de aprender, esto se evidencia cuando dice: "...bueno, yo estoy aquí para enseñar y ustedes para aprender, pero si no les interesa, a mí no me importa".
- "...yo me esfuerzo , pongo todo mi conocimiento en enseñarles y ustedes siempre están en otra cosa".
- Menosprecia a los estudiantes, esto se evidencia cuando un estudiante levanta la mano y la profesora le ignora, luego le dice: " a usted ni le pregunto porque siempre sale con cada cosa que mejor no gasto pólvora en zopilotes"

- Al respecto los estudiantes señalan que la docente “ no nos trata con respeto, se cree que sabe mucho y que nosotros somos unos tontos”; “ a mí me molesta cuando nos ofende diciendo que no sabemos nada”; “ Ella dice siempre que deberíamos agradecerle que nos enseñe, pero yo pienso que ese es su trabajo y para eso le pagan”.

En mi opinión personal, considero que la mediación pedagógica no es la más adecuada, la profesora conserva la idea del docente vertedor ella posee el conocimiento y lo vierte en los estudiantes que según ella, no saben nada. Esta idea, hace que se menosprecie a los alumnos como en este caso, ellos son considerados inferiores, lo cual fomenta el verticalismo en las relaciones educador-educando.

Al respecto, González (1997) menciona muy acertadamente que el docente debe promover y facilitar la identificación de expectativas y finalidades de los miembros del grupo al aceptar lo que ellos expresan, además de convertirse en un miembro participativa más del grupo, a medida que se establece un clima de libertad, aceptación y confianza en el grupo, conforme los estudiantes se sientan responsables del curso. En este sentido es evidente que la mediación pedagógica de la docente tiene una dirección completamente opuesta.

#### **4.3.4 Técnicas utilizadas**

De las observaciones se deduce que la docente utiliza como técnica única la exposición magistral de los contenidos, seguido de una práctica individual sobre el tema. Esta uniformidad en técnica empobrece el proceso de enseñanza aprendizaje hasta convertirlo en una situación monótona.

Al respecto los estudiantes señalan que

- "... me gustaría que cambiara la forma de enseñar..."
- "... si se trabajara diferente sería menos aburrido"
- "... me gustaría que hiciera grupos más seguido"
- "... siempre es igual todo en la clase".

Desde mi perspectiva personal considero que el uso casi exclusivo de la exposición magistral sin apoyo de ningún otro material salvo la pizarra, hace de la clase de Matemática algo inentendible, sobre todo porque esta es abstracta y de apariencia ajena a la realidad cotidiana.

Al respecto Guzmán (2000) señala que para lograr formas de pensamiento eficaz en Matemática se requiere que el alumno manipule objetos matemáticos, que active su propia capacidad mental, que ejercite su creatividad, que reflexione sobre sus propios procesos de pensamiento, que adquiera confianza en sí mismo, que se divierta con su propia actitud mental, que se prepare para otros problemas de la ciencia y de la vida cotidiana y que se prepare para nuevos retos de la

ciencia y la tecnología. Todo lo cual no se puede lograr con las simples lecciones magistrales con uso de la pizarra.

#### **4.4 Categoría N° 4.**

##### **Administración del Currículo**

La forma como el docente administra el currículo establece características diferenciadas que son importantes. Al respecto se ha obtenido la siguiente información:

##### **4.4.1 Distribución del tiempo**

La forma como organiza el tiempo durante la lección presenta algunos elementos que se repiten a lo largo de las observaciones.

1. Siempre llega tarde al aula, variando entre 5 y 10 minutos
2. pierde mucho tiempo intentando que los estudiantes se acomoden en el aula
3. pasa lista
4. inicia la clase
5. pierde mucho tiempo tratando de silenciar y ordenar a los estudiantes durante la clase

6. las actividades quedan siempre sin concluir al finalizar la lección.

Al respecto los estudiantes se expresan de forma que reafirman lo antes anotado. Ellos indican que:

- “La profesora siempre llega tarde al aula, ella me dijo un día que no le gustaba venir al grupo”.
- “Lo que pasa es que en el grupo nadie la hace caso, ella dice que hagan silencio y se sienten para pasar lista, pero no le hacemos caso”.
- “Siempre nos dice si no lo terminan en clase lo tienen que traer terminado después, de la casa”.
- “El grupo es muy desordenado y la profesora nos tiene que estar callando”.

Desde mi punto de vista, la profesora no hace una buena distribución del tiempo, sale tarde de la sala de profesores y por eso tarda tanto en llegar al aula, nunca inicia puntualmente sus lecciones, sino que se retrasa hasta diez minutos, pierde demasiado tiempo tratando de controlar al grupo y mantenerlo en silencio y su trabajo no lo planifica para realizar dentro del tiempo de la lección, sino que es insuficiente ese tiempo y deben entonces concluirlo en la casa.

#### **4.4.2 Organización del aula**

El aula se organiza generalmente en filas, inicialmente las filas no incluían lugares fijos, pero luego se impuso un orden (espejo en clase) dentro del aula con lo cual era prohibido a los estudiantes ubicarse en otro sitio.

Algunos estudiantes mantuvieron su ubicación todo el año, en particular las mujeres de la fila #1 y los que estaban al inicio de cada fila.

El escritorio de la profesora se coloca siempre en el mismo sitio.

Los estudiantes señalan que a ellos les gustaría organizarse de otra forma que no sean filas.

“A mí me gustan los grupos pequeños porque nos ayudamos unos a otros”.

Además también reconocen la permanencia de las mujeres de la fila #1 llamándolas en función de su ubicación

“las de la ventana”

“Las verdes de la ventana”

“las viejas de la ventana”

“las de la argolla”

Personalmente considero que existe una fijación en la forma de organizar el aula en filas frente al pizarrón, que funciona respecto a la metodología y las técnicas que son usadas durante las lecciones (magistral con uso de pizarra), por lo cual un cambio de organización implicaría un cambio de metodología. Asimismo los jóvenes que se sientan juntos a la ventana, además de ser un poco excluidos de los grupos, son los que mejores notas tienen, son las que mejor responden al sistema impuesto, el cual es el instituido a nivel del centro de estudios, de ahí el espejo de clase.

Al respecto Grundy (1991) señala que dentro del currículo tradicional o técnica se procura, realizar una gestión de la clase, en busca de leyes que rijan el aprendizaje para poder manipular el ambiente y/o el aprendizaje para asegurar que se produzca el aprendizaje deseado, controlando el desarrollo del currículo, y a los estudiantes para que lleguen a lo planeado, de ahí la organización de la clase tan rígida y establecida, ubicando a cada uno en un lugar fijo e invariable y no permitiendo otros tipos de organización.

#### **4.4.3 Planificación de la clase**

Dentro de la clase no se da una cuidadosa planificación previa que sea efectiva, existe la planificación que se realiza a dos tiempos: una planificación anual que solicita el centro educativo de forma obligatoria al inicio del curso y una planificación semanal que igualmente es obligatoria en la que se incluyen objetivos, contenidos, distribución del tiempo por objetivo y criterios de evaluación, pero esta es un mero formalismo burocrático que rara vez se revisa, que corresponde a la realidad y en la clase se avanza sin considerar el aspecto del tiempo, por eso continuamente se escuchan expresiones por parte de la profesora como :

- “Si no terminaron la práctica de hoy, la traen terminada para la próxima lección”
- “La terminan en la casa”
- “Tienen que terminarla hoy o la terminan luego en la casa”

Los estudiantes señalan que

- “No borre yo no he terminado”
- “Si profesora dénos tiempo”
- “profesora, ¡pero en una sola lección no podemos terminar todo eso!
- “Ni que fuera flash para terminar todo”

La docente señala que ella hace un esfuerzo por planificar la clase, ella indica “yo me esfuerzo, planeo y hago lo mejor que puedo”.

Desde mi perspectiva personal considero que la mala planificación del tiempo constituye un problema bastante grande en este caso, ya que justo al hecho de que al iniciarse la clase se pierdan siempre entre 15 y 20 minutos por las llegadas tardías, y la revisión de la asistencia, las actividades que se planean no incluyen tiempo real o efectivo por lo cual nunca alcanza para concluir las actividades.

Al respecto Gagné y Briggsd (1978) hablan de la necesidad de “planificar pormenorizadamente la lección” (esto incluye ante todo la distribución temporal de las actividades). Estos mismos autores indican que hay necesidad de elaborar un cronograma que permita una correcta administración del tiempo durante la clase.

Otro aspecto en este apartado corresponde a la utilización de recursos durante las clases, en general utiliza únicamente la pizarra como recurso de apoyo, en la cual únicamente se utiliza tizas de colores, además de esto, esporádicamente ha utilizado fotocopias y en una ocasión usó libro para un trabajo de práctica. Por su parte, los alumnos se quejan de esto con expresiones cómo:

- “Siempre es lo mismo en la clase”
- “explica en la pizarra y luego pone una práctica para hacer”
- “hay profesores que hacen agradable la clase, ven películas y cosas así”
- “Me gusta trabajar con libros, pero casi nunca los usamos”

Desde mi perspectiva personal considero que el uso de recursos es muy pobre, el colegio cuenta con una sala de audiovisuales, con retroproyector, proyectores para transferencias, VHS, DVD, TV, y radiograbadoras y laboratorio de informática, además nunca se usan ayudas en el aula, (carteles por ejemplo) que den variedad y ayuden en el aprendizaje y no solo la pizarra como siempre ha ocurrido.

Al respecto Gagné y Briggsd (1976) señalan que para que los efectos del aprendizaje sean duraderos, se requiere que el educando adquiera diversas capacidades y por tanto deben considerarse qué tipo de capacidades pueden aprender, sean estas intelectuales, estratégicas, cognitivas, de información, de aptitudes y de destrezas, lo cual no se consigue con solo usar la pizarra como recurso para el aprendizaje. Estos mismos autores señalan que al planificar la clase se debe como uno de los pasos a seguir, elegir entre los materiales cuyas presentaciones se adecuan a la velocidad de estudio individual y a la del grupo. Además se debe identificar la naturaleza de las actividades del estudiante con respecto a los materiales y los objetivos, según lo indican estos materiales

seleccionados para ser usados durante la lección, pueden ser libros, videos, material de laboratorios, etc.

Además Guzmán (2000) señala que el docente debe procurar poner en contacto al estudiante con la realidad matematizable que ha dado lugar a conceptos matemáticos que se quieren explotar, esto puede ser la realidad cotidiana o bien juegos tratables de manera Matemática.

Observé que no existe a lo interno de la clase un proceso de evaluación continua que contribuya a conocer el nivel de aprendizaje que se logra, de no ser por una ocasión en que se realizó un interrogatorio sobre aspectos del tema a unos cuantos estudiantes precisos, no existe otra evaluación más que la sumativa que se realiza mediante dos pruebas parciales por periodo de 70% del valor total de la nota y otros aspectos de menor valor porcentual como la asistencia (5%), el trabajo cotidiano (10%) del cual no se lleva ningún registro formal, el concepto (5%) y un trabajo extractase que consiste en una tarea para realizar fuera de las horas lectivas.

Desde mi perspectiva considero que hay carencia de un proceso continuo y planificado que permita medir el logro o no de los objetivos al final de cada lección y no solo al final del periodo trimestral, momento en el cual es ya muy difícil corregir deficiencias que se han arrastrado por un tiempo corto o largo.

En este sentido algunos autores como Briggsd y Gagné (1976, Pág. 25) señalan que “el diseño de clases y cursos, con sus respectivas técnicas de evaluación hace posible planear sistemas más amplios a nivel escolar”, además de que se requiere de “... el establecimiento de los criterios y procedimientos de evaluación que permitirán medir el logro de los objetivos planteados”.

#### **4.4.4 Ubicación de la docente frente al grupo**

La docente se ubica siempre frente al grupo, ay asea de pie o junto a la pizarra o en su escritorio, de forma que los estudiantes ubicados en filas frente a la pizarra le puedan mirar como espectadores. Ocasionalmente se mueve entre las filas, pero siempre es para explicar algo respecto a la materia.

Cuando está junto a la pizarra estaba explicando materia o asignando trabajo, en su escritorio pasa lista o se instala mientras los estudiantes hacen la práctica y se acercan a ella para consultas.

La docente es así la figura central en el aula y todos los estudiantes actúan como espectadores.

Desde mi opinión personal la docente siempre se ubica frente al grupo como quien tiene el conocimiento y lo muestra ante un auditorio que debe aprenderlo. Cuando se ubica en el escritorio es para descansar o para hacer alguna cosa en espera de que los alumnos terminen la tarea asignada (práctica individual).

A este respecto González (1987) habla de que el trabajo de aula es una ocasión conjunta de los estudiantes que se constituyen en coordinadores del proceso conjunto de aprendizaje con criticidad, análisis y transformación creadora, por tanto la imagen de docente al frente del grupo y como eje del proceso queda relegada, para dar lugar a un proceso de gestión conjunta.

Una vez que se ha detallado y descrito toda la información que se ha obtenido, respecto a cada una de las categorías y los indicadores, se llega a una serie de conclusiones que ese presentan en el siguiente capítulo.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Aún cuando todo parece perdido, la  
esperanza brinda motivos para vivir.  
Oscar Delgado.

## **5.1. Conclusiones.**

### **5.1.1 Características personales y Académicas del docente.**

Objetivo: Identificar las características personales y académicas del docente, para determinar su influencia en el correcto desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Matemática.

#### **Características de personalidad** ( Valores y actitudes).

- a- La docente evidencia una marcada indiferencia hacia los estudiantes del grupo y su proceso de aprendizaje.
  
- b- Durante las lecciones son comunes por parte de la docente, gritos y otras expresiones de enojo hacia los estudiantes, manifestando además poco respeto y tolerancia hacia ellos.
  
- c- Se evidencia una abierta prepotencia y posesión del poder por parte de la docente, en forma autoritaria. Además, proyecta una imagen de poseedora del conocimiento.

- d- El temperamento de la docente manifiesta continuas fluctuaciones, pasando de estar muy alegre, a un enojo evidente de forma casi instantánea, durante el desarrollo de las lecciones.

### **Características profesionales.**

- a- La docente, es una persona preparada, pues posee grado académico de Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática, pero pedagógicamente evidencia marcadas deficiencias en cuanto a los métodos y técnicas que usa.

### **Relaciones interpersonales con los estudiantes.**

- a- La relación de la docente con los estudiantes, es de marcada verticalidad, establece una marcada separación entre ellos y los alumnos y colocando el poder en sus propias manos, el cual es ejercido en forma autoritaria para tratar de mantener el control y la disciplina del grupo.

### **Contexto cultural.**

- a- No se evidencian problemas de interacción en el contexto cultural en que la docente se desenvuelve; hay buena relación laboral y no existen marcadas diferencias socioculturales en relación con los integrantes del grupo.

- b- El contexto físico, a nivel del aula, presenta características de marcado deterioro, es un ambiente feo y constituye un espacio poco propicio para enseñar y aprender.

### **5.1.2. Orientación del Proceso enseñanza aprendizaje.**

Objetivo: Identificar la forma en que la docente orienta el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula, para determinar su influencia en el aprendizaje dentro de la clase.

#### **El tipo de ambiente que crea en el aula.**

- a- En la clase la docente propicia un ambiente muy impersonal, con una brecha significativa entre ella y los alumnos, sin relaciones afectivas. Se genera un ambiente donde no hay confianza ni libertad para que cada uno pueda ser constructor de su propio conocimiento.

#### **Promoción de valores.**

- a- No se da una formación adecuada respecto al desarrollo e incorporación de valores socialmente deseados; la profesora más bien hace uso de una

actitud controladora que de alguna forma también es aprendida por los alumnos.

### **Mediación pedagógica.**

- a- No se da una adecuada mediación pedagógica durante las lecciones de Matemática; la docente se presenta ante el grupo como poseedora del conocimiento y realiza toda su labor desde la perspectiva de quien enseña y no estimula la auto construcción del conocimiento en un ambiente adecuado.

### **Materiales y técnicas usadas.**

- a- La docente organiza las lecciones sin usar apoyo, para el aprendizaje ( técnica) o materiales de ningún tipo; únicamente se apoya con la palabra para impartir su clase magistralmente, con lo cual comprueba el límite de las expresiones de aprendizaje significativo.

### **5.1.3 Administración del currículo.**

Objetivo: Describir la forma en que la docente administra el currículo, el tiempo y los recursos en el aula, para determinar su influencia en el aprendizaje y las interacciones dentro de la clase.

#### **Organización del aula.**

- a- El aula se organiza de igual forma y con una estructura estática, de manera que los estudiantes son obligados a permanecer sentados en filas en lugares preestablecidos por un espejo de clase que es controlado por la docente.

#### **Distribución del tiempo.**

- a- La organización del tiempo durante la lección evidencia que no se hace una buena planificación ya que se pierde tiempo en actividades como acomodo de la clase, control de asistencia, control de disciplina, a lo cual se suman las permanentes llegadas tardías por parte de la profesora de hasta diez minutos luego del toque de la lección . Esto hace que el tiempo efectivo de

clase se reduzca considerablemente y no se dé la adecuada conclusión de las actividades que se realizan en el aula.

### **Planeamiento utilizado para organizar el trabajo.**

a- Aunque se elabora una planificación previa a las lecciones, ésta no es de aplicación efectiva en la clase. La dirección y la planificación anual y una semanal, se convierten en un mero requisito burocrático. Se avanza en el curso cumpliendo con los temas más que con los objetivos. Las actividades que se planean no incluyen el tiempo real que se requiere para concluir las, por lo cual nunca se pueden terminar en la clase.

### **Ubicación de la docente respecto al grupo.**

a- La docente se ubica siempre frente grupo y junto a la pizarra o junto a su escritorio, de tal manera que los estudiantes le puedan observar siempre a manera de espectadores.

#### **5.1.4. Características de los estudiantes.**

Objetivo: Identificar las características de los estudiantes que están influenciando el proceso de aprendizaje y que de alguna manera pueden ser orientados para ayudar a mejorar los resultados académicos y personales.

#### **Características de personalidad del estudiante.**

- a- Existe una marcada falta de interés y motivación entre los estudiantes durante el desarrollo de las lecciones, además de las permanentes llegadas tardías.
  
- b- Los estudiantes gustan de aprender aquello que para ellos tiene alguna significancia o sentido y desde esta perspectiva no logran encontrar en la Matemática el significado y el sentido que quisieran.

#### **Características individuales.**

- a- Las diferencias individuales en todos los ámbitos: Físico, Psicológico, Social o cultural, afectan la forma como los estudiantes enfrentan sus procesos de aprendizaje dentro del aula, propiciando conductas y actividades diferentes hacia el mismo estímulo de aprendizaje.

## **Las interacciones entre estudiantes y docente.**

- a- Los estudiantes gustan de organizarse en pequeños subgrupos durante el desarrollo de la clase, pero la forma rígida de organización de la clase es un impedimento para que esto se lleve a cabo.
  
- b- A lo interno del grupo se dan expresiones de solidaridad, apoyo, compañerismo y colaboración entre la mayoría de los integrantes.

## **Contexto socioeconómico y familiar**

- a- Los estudiantes llevan adelante su proceso de aprendizaje dentro de un contexto poco propicio, con malas condiciones físicas al interior del aula, mala calidad de mobiliario y mala estética del recinto.

## **5.2. Recomendaciones.**

De acuerdo con los resultados y conclusiones de esta investigación, se han elaborado una serie de recomendaciones dirigidas tanto a la docente como al director de la institución, con el fin de promover una mejoría del proceso enseñanza para lograr un aprendizaje más significativo en los estudiantes.

### **5.2.1 Recomendaciones para la docente.**

- a- Asumir una actitud menos indiferente con el grupo, en procura de establecer lazos emocionales que ayuden a desarrollar una relación más horizontal con los estudiantes , con confianza e igualdad.
  
- b- Controlar las formas temperamentales explosivas como gritos, enojos y regañíos, canalizando de una forma no agresiva sus diferentes reacciones, para establecer un ambiente de respeto y tolerancia.
  
- c- Ceder alguna cuota del poder al grupo, lo cual conlleva a un cambio de mentalidad respecto al proceso de aprendizaje y a la función del docente dentro del aula, propiciando el desarrollo de la actividad de aprendizaje más democrático y agradable y una acción docente que de facilitador.
  
- d- Procurar capacitarse en el uso de nuevos métodos y técnicas más adecuadas pedagógicamente a las necesidades y realidad de los adolescentes actuales, en función de que el trabajo en el aula sea más provechoso y el aprendizaje sea más efectivo.
  
- e- Incluir dentro de los objetivos trabajar, la implementación de valores socialmente deseados que ayuden a los jóvenes en formación a conformarse como personas de bien en una sociedad que los necesita.

- f- Realizar una mejor planificación sobre el uso del tiempo en la clase para lograr que se logren los objetivos y se concluyan las actividades programadas para el trabajo en el aula.
  
- g- Organizar el aula no de forma impositiva en filas, sino permitir que los estudiantes se organicen libremente en función más de la actividad que se realice y del deseo del grupo que de una apariencia externa de orden.
  
- h- Variar la ubicación de la docente: de estar frente al grupo a estar con el grupo, lo cual se logrará al cambiar los métodos y técnicas pedagógicas usadas.
  
- i- Realizar actividades que despierten el interés y motiven al grupo, dándole significancia a la Matemática, procurando que los estudiantes la descubran como parte de la continuidad de sus vidas, como un elemento presente en todo lo existente y como una forma abstracta que se anota en la pizarra.
  
- j- Respetar y considerar las diferencias individuales y las necesidades educativas especiales, propias de cada estudiante durante el desarrollo de

las lecciones, para lograr que el derecho de cada uno a una educación de calidad, en igualdad de condiciones y oportunidades sea una realidad.

- k- Aprovechar la existencia de buenas relaciones interpersonales entre los miembros del grupo para incluirlo como un elemento a explotar y desarrollar durante las lecciones de Matemática, sobre todo para realizar trabajos de equipo que son gustados por los jóvenes.

### **5.2.2 Recomendaciones para el Director.**

- a- Realizar labores de reparación y equipamiento del aula donde ha trabajado el grupo, de forma que el mobiliario sea suficiente y adecuado, y el trabajo físico ( pintura, colores, iluminación entre otras) sea propicio pero que se pueden dar experiencias de aprendizaje significativo, con un ambiente motivador y no desmotivador.
- b- Establecer a nivel institucional todo el programa de formación de valores que sirva de apoyo y guía de adolescentes para que se trabaje en las clases, motivando y viviendo los valores humanos indispensables para la adecuada vida en sociedad.

- c- Capacitar al personal en técnicas pedagógicas modernas y menos directivas, para que los docentes puedan desempeñar su labor de una forma más adecuada, logrando mejores resultados no solo académicos sino en formación integral de los individuos.
  
- d- Realizar sondeos o estudios formales que le permitan conocer la realidad que se vive dentro de cada grupo de la Institución, con el fin de promover el aprendizaje significativo con miras a realizar los ajustes necesarios para lograr un mayor éxito.

## **Bibliografía**

- Aguilar, A (2002). La familia y la educación: su influencia.  
(<http://www.monografias.com/trabajos11/famedu/famedu/shtml>)
- Carretero (1998) Constructivismo y cognición. Editorial Aique Educación
- Castillejo, J (1976) Nuevas perspectivas en las ciencias de la educación.  
Madrid: Ediciones Anaya S.A..
- Castillo, B (2000). Patrones de la relación interpersonal educador – educando y educando – educando, que se establecen entre docentes y alumnos. (tesis)  
Universidad Nacional, Heredia Costa RICA (#3544)
- Chacón, M (2001). El análisis del currículo: Un abordaje psicopedagógico.  
(Tesis) Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica (#4071).
- Debesse, M (1972) Introducción a la Pedagogía Barcelona: Oikos – tau, ediciones.
- Dunn, R (1975) Procedimientos prácticos para individualizar la enseñanza.  
Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- Esquivel, C (1997). El poder en el aula: Uso, posesión y distribución. (tesis)  
Universidad Nacional, Heredia. Costa Rica (#2534).
- Fern, J (1983). El centro de estudio independiente en las escuelas primarias.  
Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- Ferraz, J (1978). Nociones de Psicología educacional. Buenos Aires: Editorial América lee.

- Freire, P (1974) Pedagogía del oprimido . México Siglo XXI Editores.
- Gagné y Briggs (1976) Planificación de la enseñanza. México: Editorial Trillas.
- Gamboa, E (1976) Educación en una sociedad libre. San José Costa Rica: Editorial Costa Rica.
- García, N. (1998). La capacitación del maestro desde la perspectiva etnográfica. Una experiencia a partir de la investigación en el aula. Revista Educación 22. san José Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- González, A (1989) El enfoque centrado en la persona. Aplicaciones a la educación. México: Editorial Trillas.
- González, C. (2001). La socialización en la educación.  
(<http://www.monografias.com/trabajos7/sociadu/sociaedu.shtml>)
- Gruñid, S (1991). Producto o Praxis del currículo. Madrid, España. Ediciones Morata S.A.
- Gutiérrez, F (1980) Pedagogía de la comunicación. San José Costa Rica: Editorial Costa Rica.
- Guzmán, M (2000). Enseñanza de las ciencias y la matemática. Organización de Estados Americanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.  
(<http://www.oei.org.co/oeivirt/edumat.htm>)
- Hernández, A. (1999). Características emocionales y necesidades educativas de los niños y niñas. (Tesis). Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica (#3446).
- Kaplan (1991) Adolescencia. El adiós a la infancia. Editorial Paidós.

- Kemis, S (1993) El currículum: más allá de la teoría de la reproducción. S.L Madrid: Ediciones Morata.
- Koop, O (1981) El currículo personalizado. Método y diseño. Argentina: Editorial Paidós.
- Larios, V. (1998). La formación matemática del docente de matemáticas del nivel medio.  
(<http://www.uag.mx/matematicas/varios/xpon03.htm>)
- Lloyd, W (1980) Búsqueda Personal y educación. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
- Loáiciga, M (1997). Característica psico-sociales del estudiante de éxito escolar en Guanacaste. Revista de Ciencias Sociales. 75. san José, Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- MEP. Programa de mejoramiento de la calidad de la educación general básica 1993 Los procesos de enseñanza y aprendizaje en una sociedad democrática. San José Costa Rica.
- Obiols (1993) Adolescencia, postmodernidad y Escuela secundaria.
- Organización para la cooperación y el desarrollo económico (1974) Currículum y técnicas de educación. Buenos Aires Argentina: Ediciones Marymar
- Peralta, V. (1996). Currículos Educativos en América Latina: su pertenencia cultural. Buenos Aires, Argentina. Editorial Andrés Bello.
- Pérez, H (1971) Educación y desarrollo. Reto a la sociedad costarricense. San José Costa Rica: Editorial Costa Rica.

- Rietveld, F (2000). Interacción alumno - profesor.  
(<http://www.monografias.com/trabajos7/inal/inal.shtml>)
- Sartori (1999) La sociedad teledirigida. Ediciones Taurus.
- Stones, E (1981) Aprendizaje y enseñanza. México: Editorial Limusa.
- Thomas, J (1984) Los grandes problemas de la educación en el mundo. España: Editorial Anaya.
- Thomas, P y Méndez, Z (1984). Psicología del niño y aprendizaje. San José Costa Rica: Segunda Edición EUNED.
- Vargas, E. (1996). La formación de educadores y educandos en una perspectiva universitaria. Revista Abra 23. Heredia, Costa Rica: Editorial de la Universidad Nacional
- Von, H (1979) Innovaciones en educación. Pros y contras. Buenos Aires: Editorial Paidós.