



**ASPECTOS DE LA CULTURA ESCOLAR QUE INHIBEN LA  
EXPRESIÓN DE HABILIDADES SOCIALES EN ESTUDIANTES  
DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA DE LA  
U.P.T.C.**

**ANGELA IGNACIA GALVIS RODRIGUEZ**

**CONVENIO UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO  
HUMANO - CINDE -**

**BOGOTÁ, D.C. 2008**

**ASPECTOS DE LA CULTURA ESCOLAR QUE INHIBEN LA  
EXPRESIÓN DE HABILIDADES SOCIALES EN ESTUDIANTES  
DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA DE LA  
U.P.T.C.**

**ANGELA IGNACIA GALVIS RODRÍGUEZ**

**Tesis para optar por el título de Magíster en**

**DESARROLLO EDUCATIVO Y SOCIAL**

**Director**

**NORMAN ESTUPIÑAN QUIÑONES**

**CONVENIO UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL -  
CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO  
HUMANO –CINDE.**

**BOGOTÁ, D.C. 2008**

**ASPECTOS DE LA CULTURA ESCOLAR QUE INHIBEN LA  
EXPRESIÓN DE HABILIDADES SOCIALES EN ESTUDIANTES  
DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA DE LA  
U.P.T.C.**

**ANGELA IGNACIA GALVIS RODRÍGUEZ**

**Aceptación**

**TUTOR**

---

**SEGUNDO LECTOR**

---

**CONVENIO UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL -  
CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO  
HUMANO – CINDE.**

**BOGOTÁ, D .C. 2008**

**RESUMEN ANALÍTICO DE LA**

**TESIS.**

**Tipo de documento:** Tesis de investigación. Aspirante Grado Magíster

**Acceso al documento:** CINDE Bogotá, UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.

**Título del documento:** Aspectos de la cultura escolar que inhiben la expresión de habilidades sociales en estudiantes de Licenciatura en matemáticas y Estadística de la U.P.T.C.

**Autor:** GALVIS RODRÍGUEZ, Ángela Ignacia

**Publicación:** Bogotá, D.C., 2008

**Palabras claves:** Habilidades sociales, cultura escolar, currículo, formación inicial, interacción en el aula.

**Descripción:** Los propósitos de esta investigación estuvieron centrados en describir y comprender como la cultura escolar inhibe la expresión de habilidades sociales en quienes se están formando para maestros y maestras de matemáticas y estadística en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

**Fuentes:** Se consultaron más de 40 textos correspondientes a libros de texto, folletos, tesis, artículos de revistas, documentos de internet. La información fue obtenida mediante: observación participante, narrativas de estudiantes y de profesores sobre cómo es una rutina normal de clase, grupos de discusión con estudiantes sobre la participación que ellos tienen en las actividades de aula.

**Contenidos:** El documento interpreta desde las vivencias en el aula de clase, tanto de profesores y estudiantes, algunos aspectos de la cultura escolar que están inhibiendo la expresión de habilidades sociales, de los estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas y Estadística de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia U.P.T.C seccional Duitama, para preguntar, responder, liderar procesos académicos, comunicarse asertivamente, trabajar en equipo, manejar conflictos, establecer relaciones constructivas, empáticas y solidarias, de reconocimiento del otro y de respeto

a la diferencia.

**Metodología:** Se trata de un estudio cualitativo etnográfico. La combinación de técnicas e instrumentos para la recolección de información y la triangulación de los datos encontrados permitió identificar elementos fundamentales que interpretados a la luz de las teorías dieran razón de los objetivos propuestos en esta investigación.

**Conclusión:** La expresión de habilidades sociales por parte de los futuros docentes de matemáticas y estadística está limitada por aspectos como las concepciones y creencias que se mantienen sobre el conocimiento y sobre la preponderancia que se le confiere al papel del profesor como autoridad absoluta y dueño del saber matemático, que unido a la falta de confianza en sí mismos y en los demás, los lleva a la pasividad y la obediencia en las actividades de aula. Es importante notar que las prácticas pedagógicas llevadas a cabo en esta licenciatura tienden a ser rutinarias, buscan aprendizaje desde la memorización, guiados por valores como el individualismo y la competitividad entre estudiantes que impiden el trabajo en equipo, las relaciones solidarias, empáticas y constructivas, como la comunicación asertiva y el manejo de los conflictos.

**Fecha de elaboración:** Febrero de 2008

## **RECONOCIMIENTOS**

***A un excelente profesional de la educación, mi amigo y director de tesis Doctor Norman Estupiñán Quiñones, por su valiosa asesoría para lograr plantear y hacer posible esta investigación.***

***A los/as estudiantes de la Escuela de Matemáticas y Estadística de la UPTC seccional Duitama, por hacerme participe de sus vivencias, a los/as docentes de esta escuela que compartieron sus experiencias y permitieron a través de sus narrativas, conocer qué ocurre en el aula de clase y así lograr clarificar los objetivo propuestos. A mis hermanos y hermanas que estuvieron siempre prestos a apoyarme, a mi esposo y mi querido hijo quienes permanentemente me acompañaron en mis alegrías y preocupaciones durante la maestría y mi trabajo investigativo. A mi amiga Yolanda por brindarme su ayuda oportuna y desinteresada.***

## CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN ANALÍTICO DE LA TESIS	5
ASPECTOS DE LA CULTURA ESCOLAR QUE INHIBEN LA EXPRESIÓN DE HABILIDADES SOCIALES EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA DE LA UPTC	11
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION.	11
RUTA METODOLÓGICA	16
1. HABILIDADES SOCIALES Y CULTURA ESCOLAR	23
1.1 ALGUNAS CONCEPTUALIZACIONES SOBRE HABILIDADES SOCIALES	23
1.2 HABILIDADES SOCIALES Y FORMACIÓN INICIAL DE EDUCADORES	26
1.3 CULTURA ESCOLAR	31
2 HABILIDADES SOCIALES A PARTIR DE LAS CREENCIAS QUE TIENEN PROFESORES Y ESTUDIANTES RESPECTO DEL SABER MATEMATICO Y DEL CURRÍCULO	47

2.1 CREENCIAS Y CONCEPCIONES DE LOS (AS) ESTUDIANTES ACERCA DEL CURRÍCULO, DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO Y DE LA CLASE	48
2.2 CREENCIAS DE LOS (AS) PROFESORES(AS) ACERCA DEL CURRÍCULO, LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO Y DE LA CLASE	61
2.3 ACTIVIDADES COTIDIANAS EN EL AULA DE CLASE	67
3. FORMAS PREDOMINANTES DE INTERACCION EN EL AULA	79
3.1 RELACIONES PROFESOR-ESTUDIANTE	81
3.1.1 ACTITUDES DE LOS (AS) ESTUDIANTES HACIA EL PROFESOR	91
3.2 RELACIONES ESTUDIANTE-ESTUDIANTE	94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
BIBLIOGRAFIA	102
ANEXOS	107

## TABLA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. GUÍA DE OBSERVACIÓN	108
ANEXO 2. NARRATIVAS DE LOS Y LAS ESTUDIANTES	112
ANEXO 3. GRUPOS DE DISCUSIÓN	120
ANEXO 4. NARRATIVAS DE PROFESORES Y PROFESORAS	129
ANEXO 5. PLAN CURRICULAR DE LA ESCUELA	143

## **ASPECTOS DE LA CULTURA ESCOLAR QUE INHIBEN LA EXPRESIÓN DE HABILIDADES SOCIALES EN ESTUDIANTES DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA DE LA U.P.T.C.**

*"Ni la escuela ni la educación pueden entenderse ya como meros vehículos de transmisión de las habilidades básicas que se requieren para ganarse la vida o para mantener la competitividad económica de los respectivos países. Efectivamente, no sólo de pan vive el hombre; ni solo de matemáticas, ciencias y de las nuevas tecnologías de la información. La tarea central es crear un mundo que dé significado a nuestras vidas, a nuestros actos, a nuestras relaciones".*  
J. Brunner (1997)

### **GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN**

En este estudio se aborda el fenómeno de las interacciones sociales en una Institución universitaria, formadora de educadores, con la intención de describir e interpretar algunos aspectos de la cultura escolar que obstaculizan o inhiben la expresión de habilidades sociales de los estudiantes en el aula de clase, y así generar en los participantes procesos reflexivos y críticos que contribuyan a mejorar las interacciones dentro y fuera del aula, superando la estructura basada en la individualidad y la competitividad, que predomina en la mayoría de programas universitarios.

Por esto, es importante comprender que más allá del dominio de los conocimientos de las distintas disciplinas, en el aula de clase, y específicamente en el aula de la formación inicial de educadores, se pretende contribuir en la formación del ser humano como ser integral. En este sentido, Martha González

(2000), afirma que “el aula de clase es algo más que un espacio de intercambios cognitivos, es un espacio de construcción de actitudes y vivencias subjetivas gestadas tanto por los estudiantes como por los docentes y mediados por el afecto como componente fundamental del conocer, actuar y relacionarse”. Así, en el aula es posible observar constantes y múltiples interacciones que se entrecruzan en forma espontánea y compleja, donde los contenidos, las relaciones, los significados y los valores de la cultura escolar, se construyen y reconstruyen de modo intersubjetivo.

Hablar de la relaciones que se construyen y reconstruyen, implica mirar quienes son los actores, por eso, teniendo en cuenta la importancia de la formación de maestros(as), y a partir de la experiencia del trabajo con estudiantes de licenciatura en Matemáticas y Estadística en la UPTC, en el área de formación pedagógica durante 4 años, surgió la idea de plantear esta investigación ya que se detectó que muchos de ellos se mostraban muy callados en la mayoría de las actividades de aula, nunca participaban, a no ser que fuera obligatorio, como en el caso de las exposiciones, actividades en las que han manifestado sentirse muy ansiosos, tímidos, estresados, con temor a equivocarse. En otras áreas, especialmente en Matemáticas, los estudiantes dicen que sólo algunos se atreven a preguntar cuando sienten que no es claro algo, pero la mayoría expresa que así no esté clara una temática no preguntan, ni opinan porque “no quieren correr riesgos”, aduciendo que luego buscan clarificar acudiendo a los textos o a otros compañeros, pero que realmente sienten que hay algunos factores que les han impedido su expresión.

Así mismo, tanto estudiantes que hacen su práctica, como docentes que las dirigen, han reportado preocupación en cuanto a que los estudiantes que se preparan para profesores muestran gran dificultad para liderar grupos, trabajar en equipo y dicen que su mayor inquietud es cómo establecer y mantener relaciones

interpersonales adecuadas tanto con compañeros como con profesores y especialmente con sus estudiantes, con quienes temen “perder la paciencia”, pues en ocasiones se quejan de la indisciplina y la incapacidad que perciben en ellos para controlar el aula de clase.

De igual forma, algunos profesores manifiestan que en las relaciones interpersonales hay estudiantes que muestran dificultad para expresar asertivamente sus preocupaciones y sentimientos tanto a los/las compañeros(as) como a docentes, ya sea mediante el lenguaje verbal o no verbal, como en las actitudes y comportamientos; consideran que hace falta formación de habilidades socio-afectivas en los jóvenes, pero nadie se atreve a asumirla pues cada profesor considera que eso lo deben hacer otras personas, y no ellos (ellas).

De otra parte, y especialmente cuando se trata de los maestros que se forman en Matemáticas y Estadística, carrera que en esta seccional se realiza en jornada extendida (nocturna), condición que puede estar generando mayores dificultades en cuanto a la posibilidad de espacios para compartir e integrarse con otras personas, los estudiantes han asumido que lo académico demanda todo su potencial y dedicación generalmente de manera individual pues no hay tiempo para trabajar con otros, así cada cual responde como mejor cree, pero termina siendo un mundo aparte, con sus angustias y dificultades, como con sus logros y potencialidades perdiendo toda posibilidad de apoyo.

Al observar los factores que han contribuido a la deserción en esta carrera, se evidencia que algunos se sintieron temerosos de plantear sus dificultades, de buscar apoyo, de expresarse, de participar con tranquilidad en las actividades académicas, quedando solos, rezagados de sus grupos y seguramente excluidos de su proyecto de formación como futuros educadores. Así, al darme cuenta que los estudiantes muestran dificultades para hablar o responder, intolerancia a las

críticas, problemas de aprendizaje debidos a una baja autoestima, incapacidad de expresar sentimientos o emociones, en algunos casos soledad y desmotivación hacia los estudios, entre otros problemas, consideré necesario indagar e interpretar sobre:

**¿Qué aspectos de la cultura escolar están inhibiendo la expresión de habilidades sociales en los estudiantes de la Licenciatura de matemáticas y estadística de la UPTC en las actividades de aula?**

En este sentido, el **objetivo general** de la investigación se enfocó a identificar e Interpretar desde las vivencias en el aula de clase, tanto de profesores y estudiantes de la licenciatura, los aspectos de la cultura escolar que están inhibiendo la expresión de **habilidades sociales de los estudiantes para preguntar, responder, liderar procesos académicos, comunicarse asertivamente, trabajar en equipo, manejar conflictos, establecer relaciones constructivas, empáticas y solidarias, de reconocimiento del otro y de respeto a la diferencia**, para generar desde los mismos actores procesos reflexivos y críticos que contribuyan en el mejoramiento de la formación integral de los futuros educadores matemáticos.

Los objetivos específicos se encaminaron a:

- Determinar de qué manera **las creencias y las concepciones frente al conocimiento matemático y al currículo** por parte tanto de profesores(as) como de estudiantes, se tornan en elementos de la cultura escolar que inhiben la expresión de habilidades sociales de los estudiantes en las actividades en el aula de clase.
- Comprender cómo **actitudes y valores** que se asumen en la escuela frente al conocimiento, están limitando la posibilidad de una comunicación asertiva por

parte de los estudiantes hombres y mujeres, de la licenciatura, en las actividades que se desarrollan en el aula.

- Explorar de qué manera las **rutinas y rituales** en las actividades de aula, restringen la manifestación de habilidades sociales por parte de los estudiantes.
- Establecer e interpretar cómo los **estilos de interacción** tanto entre profesor y estudiantes, como entre estudiantes entre sí, al interior del aula en la formación como licenciados (as) en Matemáticas y Estadística, dificultan la expresión de habilidades sociales que mediante preguntas y aportes los estudiantes podrían hacer en el aula de clase.

Es importante reconocer que vivir con los demás es un arte que puede aprenderse, no sólo para caer bien, sino porque la integración social es un factor clave del bienestar emocional y requiere de las habilidades sociales, entendidas como una serie de conductas y gestos que expresan sentimientos, actitudes, deseos y derechos del individuo, siempre de una manera adecuada y de modo que resuelvan satisfactoriamente los problemas con los demás.

Si cultivamos y dominamos estas habilidades podremos conseguir satisfacciones en el ámbito familiar, laboral, en las relaciones sociales y afectivas en general, ya que las habilidades sociales son fundamentales a la hora de conseguir un empleo, de relacionarnos con nuestros jefes y compañeros de trabajo y de convencer de nuestras posturas o planteamientos en cualquier contexto. En el ejercicio de la docencia, además de requerirse buenos niveles de conocimientos disciplinares, permanentemente es necesario que el maestro esté en la disponibilidad de solucionar problemas, persuadir, liderar procesos, trabajar en equipo, organizar actividades, confrontar o disentir con los diferentes entes educativos, aspectos que exigen hacer gala de óptimas habilidades sociales, como parte de la inteligencia emocional del docente, indispensable para el establecimiento, mantenimiento y la calidad de las relaciones interpersonales, que

contribuyan no sólo al establecimiento de climas de convivencia positiva, sino a la satisfacción personal y a su estabilidad emocional.

Las habilidades sociales son conductas aprendidas y, por tanto, podemos mejorarlas, ya que facilitan la relación con otras personas y nos ayudan a reconocernos como individuos, reivindicando nuestros derechos y singularidades sin negar los derechos de los demás. Lo más importante es que viabilizan la comunicación y la resolución de problemas con otras personas.

### **RUTA METODOLÓGICA.**

Por las razones anteriormente planteadas y teniendo en cuenta la necesidad de conocer la realidad que se vive en el aula de clase, se planteó esta investigación en torno a los factores de la cultura escolar que están inhibiendo la expresión de habilidades sociales en un grupo de estudiantes que cursan la formación pedagógica básica de la licenciatura en Matemáticas y Estadística de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Institución de educación superior de carácter oficial, que se encuentra en el Departamento de Boyacá con sede principal en la ciudad de Tunja y tres seccionales ubicadas en las ciudades de Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá.

El programa académico de Licenciatura en Matemáticas y Estadística funciona en la ciudad de Duitama y a él acuden doscientos (200) estudiantes, en jornada nocturna, con un horario establecido de 6 a 10 P.M de Lunes a Viernes, aunque por la cantidad de asignaturas establecidas en el plan curricular, algunos estudiantes tienen que iniciar clases desde las 4 P.M., lo que implica reemplazar sus horas laborales los fines de semana en el mejor de los casos.

La presente investigación de tipo cualitativo etnográfica, busca comprender e interpretar la información desde un enfoque hermenéutico, donde el investigador

realiza el análisis de la información a través de un procedimiento tanto inductivo como deductivo, lo que le permite desarrollar una mirada global del fenómeno. Es decir, se trata de captar la información sobre los rasgos esenciales que dan identidad a la realidad social estudiada, según sea percibida e interpretada por las personas que interactúan en dicho contexto, con el fin de elaborar inductivamente una conceptualización de la situación o fenómeno estudiado.

En este orden de ideas, con el fin de interpretar la información, la metodología de estudio que se utiliza es la micro etnografía. Entendiendo La etnografía como el método de investigación por el que se aprende el modo de vida de una unidad social concreta. A través de este método se busca la descripción o reconstrucción analítica de carácter interpretativo de la cultura, formas de vida y estructura social del grupo investigado. La micro- etnografía se interesa por una situación social dada.

El grupo con el que se realiza la investigación está integrado por 28 estudiantes que cursan el área de pedagogía básica (proyectos pedagógicos I y II) distribuidos así: ocho (8) mujeres y diez (10) hombres de primer semestre y cuatro (4) mujeres y seis (6) hombres de segundo semestre, es decir doce (12) mujeres y dieciséis (16) hombres en total. La población es bastante heterogénea en todos los aspectos ya que a esta licenciatura acuden hombres y mujeres de diferentes edades, estado civil, ocupación, procedencia, y por lo tanto de diversas culturas. Algunos estudiantes viven con sus padres o familiares, otros en habitaciones alquiladas porque no son de esta ciudad, son casados/as o porque no tienen familiares con quienes vivir. La mayoría trabaja durante el día, los demás que en general son de otros municipios, reciben una mensualidad por parte de la familia. Así, las características materiales de vida son diferentes y sus posibilidades de éxito también, pues mientras unos pocos cuentan con apoyo, otros deben trabajar para hacer frente y sobrevivir a las dificultades y

contratiempos que se les presenten.

En cuanto a docentes, la Escuela de matemáticas y Estadística, cuenta con 21 profesionales de tiempo completo (10 mujeres y 11 hombres) y 4 docentes de cátedra externa, quienes responden al perfil requerido para las áreas de Matemáticas, Estadística y Pedagogía; algunos de ellos prestan servicios a otras carreras. De igual forma se recibe el apoyo de docentes que pertenecen a otros programas académicos de la Facultad para el área general (socio-humanística: Humanidades, lengua extranjera, ética y cátedra Upetecista.)

Así, definido el escenario de la investigación, y seleccionados los informantes-claves, tanto estudiantes como profesores(as), se inició el proceso de investigación. Es importante tener en cuenta que desde la formación pedagógica se venía implementando el uso de grabaciones de clases, o de actividades que se hacen en otros contextos, de tal manera que se pudiera asumir como algo natural el uso de estas herramientas en algunos momentos y poder registrar las diferentes actividades que se realizaban en la clase de proyecto pedagógico. De todas formas, se aclaró que la información que allí se iba a recoger tendría un manejo ético y responsable por parte de la investigadora, por lo que se invitaba a confiar y participar sin preocupación alguna. Esta etapa fue muy importante para el desarrollo del trabajo propuesto y el acceso a la información.

La acción de recolección de datos se dirigió a encontrar significados, sentido de la acción, personas, realidades, en un entorno de doble acción: el construido por el investigador, por la información previa definida por su objeto de estudio y el contexto específico definido por la situación de los informantes con su mundo de convicciones y vivencias.

Para la recolección de la información se recurrió a la utilización de diferentes

instrumentos como la observación participante, técnica que permite identificar y describir el contexto en que se desarrolla el trabajo de aula teniendo en cuenta los factores de la cultura escolar que interfieren en la expresión de habilidades sociales por parte de los estudiantes de la Licenciatura en dicha situación. Para este tipo de observación se asumió la recomendación de que la actitud del observador fuera lo más discreta posible para no interferir en la conducta del sujeto y que contara con un sistema de registro de conductas apropiado. (Ver anexo No.1). Además del diario de campo, eventualmente se hicieron grabaciones en video y fotografía como actividad usual que desde la formación pedagógica se ha venido implementando en los últimos tiempos.

Con los/as estudiantes, tanto a nivel individual como grupal, se buscó información acerca de las dificultades que observan y los factores de la cultura escolar que impiden la expresión de habilidades sociales en el aula. Para ello se recogieron individualmente narrativas sobre una sesión de clase usual (ver Anexo 2) y se organizaron discusiones grupales (ver Anexo 3) que fueron grabadas en audio, para luego transcribirlas y poder hacer la interpretación respectiva. Igualmente, se tomaron en cuenta auto informes escritos de los/as estudiantes ya que estos permiten complementar la percepción que el propio sujeto tiene respecto del problema de estudio.

Igualmente se hicieron entrevistas semiestructuradas (recogiendo narrativas) a profesores (ver Anexo 4), para las que se seleccionó una muestra intencional constituida por 4 informantes-claves, profesores(as) que orientan actividades académicas en este nivel, de acuerdo con el propósito de la investigación.

Esa selección se hizo teniendo en cuenta que estuvieran interesados en el estudio y en apoyar la investigación. En este sentido se pidió a cada docente narrar una sesión de clase, donde se tomaran en cuenta aspectos relacionados

tanto con la organización y manejo del tiempo en las actividades de clase, como el rol del maestro, el rol de los/as estudiantes y el tipo de interacciones que se dan entre los/as participantes en el aula. Estas narrativas se grabaron en audio para luego transcribirlas.

**El proceso de la investigación se realizó en diferentes momentos:** En el primero se describe el interés de la investigadora en lo que son las emociones, la inteligencia emocional y especialmente las habilidades sociales, como parte de la inteligencia interpersonal, en aquellas personas que se están preparando para ser maestros de matemáticas; área que se ha señalado como difícil y frente a la cual se han tejido imaginarios que conducen a actitudes que afectan su enseñanza y aprendizaje.

Al comienzo la pregunta se enfocaba por las emociones en el aula de clase, es por esto que en el segundo semestre del año 2006 se empezaron a realizar observaciones, esta vez se enfocaban hacia la expresión de emociones, lo cual me llevó a replantear y decidir que era necesario delimitar la problemática un poco y hacer preguntas más concretas, por lo que se definió desde Goleman ubicar sólo la inteligencia interpersonal, que seguía siendo uno de los mayores problemas puestos en el tapete como preocupación desde la formación de los profesores, para finalmente centrar la atención de la investigación en las habilidades sociales como parte fundamental de las competencias en el cumplimiento de su misión educadora.

El segundo momento se refiere a la búsqueda de fundamentos teóricos que contribuyeran al planteamiento de la investigación, para ello se recurrió tanto a documentos impresos como a la información en red, donde se ubicaron elementos muy importantes que permitieron construir la propuesta.

El tercer momento consistió en el diseño metodológico que posibilitara llevar a cabo el proceso investigativo y lograr los objetivos propuestos, reconociendo que el tipo de estudio definitivamente se orientaba desde lo cualitativo, siendo importante mirarlo desde lo etnográfico, en razón a que la investigadora estaba involucrada en el trabajo con la población que participaba en el estudio.

Un cuarto momento fue la recolección de la información, su organización y procesamiento, para luego hacer la interpretación y sacar conclusiones a la luz de los elementos teóricos, construyendo finalmente el documento que recoge todo el trabajo realizado. Esta etapa se realizó a partir del primer semestre de 2007 en que se inicia el proceso de recolección de información, el cual se complementa y se confronta en el segundo semestre del mismo año enfocado a comprender cómo los factores de la cultura escolar inhiben la expresión de habilidades sociales de los/as estudiantes en el aula de clase.

Esta etapa, fue muy importante y en algunos momentos desconcertante, pues a pesar de encontrar permanentemente elementos que seguían corroborando el déficit de expresión de habilidades sociales en el aula por parte de los estudiantes de esta Licenciatura, parecía que no era posible avanzar en tratar de interpretar ese problema, pues surgían afirmaciones de que era usual que ocurriera esto especialmente en quienes se dedican a estas áreas, es decir como una característica propia de quienes son maestros de matemáticas.

Igualmente el procesamiento y la interpretación de los datos encontrados, implicó un ir y venir permanente desde la realidad a la teoría y de esta a la realidad, para lograr comprender desde ese entrecruzamiento de información, lo que puede estar determinando el comportamiento social de estudiantes hombres y mujeres en el aula de clase.

En relación a la información obtenida, se observó que era necesario organizar algunas categorías que fueron emergiendo desde la observación y expresión de los actores en relación con el objeto de estudio y producto también del proceso interpretativo, para el cual fue necesario primero digitar las narrativas, entrevistas, discusiones y demás información que se había registrado por medios diferentes al escrito. Luego mediante análisis de contenido, se establecieron bloques conceptuales y tendencias, lo mismo que categorías emergentes. Esto permitió la organización de la información para avanzar en el proceso de interpretación de la mano con los fundamentos teóricos y así lograr construir el documento final.

Este documento consta de: una primera parte que recoge las generalidades de la investigación, un primer capítulo en el cual se insinúan algunos referentes teóricos que guían la investigación; el segundo capítulo desarrolla una de las categorías que se construyen a partir de la información recopilada: Concepciones que tienen estudiantes y profesores/as respecto del saber matemático y del currículo. El tercer capítulo recoge e interpreta la información relacionada con las prácticas pedagógicas: rutinas de clase, aprendizaje y evaluación. Y el cuarto capítulo desarrolla las interacciones que se dan en el aula. Finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía y algunos documentos anexos.

## **1. HABILIDADES SOCIALES Y CULTURA ESCOLAR**

En este capítulo se insinúan algunos elementos que desde la teoría contribuirán en la comprensión de los factores de la cultura escolar que limitan u obstaculizan la expresión de habilidades sociales en el aula de clase, en la Licenciatura de Matemáticas y estadística de la UPTC. Por ello se tocan aspectos relacionados con la formación de maestros, habilidades sociales y cultura escolar, los cuales se retoman y se desarrollan en cada una de las diferentes secciones de este estudio.

### **1.1. ALGUNAS CONCEPTUALIZACIONES SOBRE HABILIDADES SOCIALES**

Para entrar a hablar de habilidades sociales es importante ubicarlas dentro de lo que Goleman (1996) llamó Inteligencia emocional o competencia emocional, entendida como el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales.

Las competencias emocionales o inteligencia emocional está constituida por dos grandes bloques: a) inteligencia intrapersonal que involucra capacidades de autorreflexión: identificar las propias emociones y regularlas de forma apropiada; y b) inteligencia interpersonal o sea, habilidad de reconocer lo que los demás están pensando y sintiendo: habilidades sociales, empatía, captar la comunicación no verbal, entre otras.

En este orden de ideas, la inteligencia interpersonal es definida como la capacidad para mantener buenas relaciones con otras personas. Esto implica el dominio de habilidades sociales, capacidad para la comunicación efectiva, respeto, actitudes pro-sociales, asertividad. Según Bisquerra (2003) la inteligencia interpersonal involucra: Dominio de habilidades sociales básicas, el respeto por los demás, la comunicación receptiva y expresiva, el compartir emociones, comportamiento prosocial y de cooperación y la asertividad.

Según Caballo (1993) "La conducta socialmente habilidosa es ese conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa los sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de ese individuo de un modo adecuado a la situación, respetando esas conductas en los demás, y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación mientras minimiza la probabilidad de futuros problemas". De esta manera es importante destacar que para hablar de habilidades sociales es preciso que estas conductas sean adecuadas y efectivas, es decir, que estén enmarcadas en un comportamiento socialmente aceptado y valorado, que permite a las personas iniciar y mantener relaciones saludables y constructivas con los demás, haciéndolas sentir satisfacción personal.

Según la OPS, OMS (2001), las habilidades sociales junto con las habilidades cognitivas y las habilidades para el control de las emociones, son habilidades para la vida del ser humano, en el sentido que son aptitudes necesarias para tener un comportamiento adecuado y positivo que permita enfrentar eficazmente los retos y desafíos de la vida diaria. Las habilidades para la vida contribuyen al empoderamiento y fortalecimiento de la competencia individual, al logro del éxito en la vida; ayudan a las personas a mostrar conductas sociales positivas, permiten enfrentar constructivamente la frustración y aumentan la capacidad de postergación de la gratificación. Igualmente ayudan al manejo de las

emociones y la agresión cuando no se logran las metas inmediatamente.

Para abordar el constructo habilidad social es muy importante tener en cuenta la definición de interacción social, que se refiere a una acción mutua o de reciprocidad, es decir, la acción se desarrolla entre dos ó más personas, lo cual da la posibilidad de una retroalimentación, así la noción de habilidad social entra en el ámbito de lo recíproco y en el continuo de la acción del uno sobre el otro y de este sobre aquel. La interacción fundamenta la respuesta del otro en una concordancia de la acción entablada, de manera que la habilidad social no termina sin la acción del otro, es decir, la habilidad social supone beneficios para ambos implicados, en un contexto cultural determinado.

El contacto humano, fundamento de las relaciones de intercambio, se produce en un indeterminado caudal de consecuencias de uno para con el otro y viceversa, por lo que existe todo el tiempo (en el momento del intercambio) una constante ida y vuelta. La relación de intercambio no sólo se produce favorablemente, sino que existe un número muy inferior al intercambio favorable, de conductas de intercambio desfavorables. Así, la habilidad social puede definirse en virtud del afrontamiento de intercambios desfavorables, de ahí que establecer el contacto sea muy importante, pero en algunos casos es imprescindible saber descontactar.

El uso del término habilidades significa que la conducta interpersonal consiste en un conjunto de capacidades, de actuaciones aprendidas. Mientras que en desarrollo personal se asume como una capacidad inherente para actuar de forma afectiva, conductualmente se toma como una capacidad específica. La posibilidad de utilización, en cualquier situación, está determinada por factores ambientales, de la persona y la interacción entre ambos, por lo tanto una adecuada conceptualización de la conducta socialmente habilidosa implica la interacción de varios factores a la vez (lo personal, lo situacional y la conducta que

emerge). De esta manera podemos decir que una conducta socialmente habilidosa o habilidades sociales, es una capacidad inherente al ser humano donde ejecuta una conducta social de intercambio con resultados favorables para ambos implicados.

## **1.2. HABILIDADES SOCIALES Y FORMACIÓN INICIAL DE EDUCADORES**

Actualmente, el desempeño de cualquier profesión exige poseer tanto el dominio de capacidades conceptuales y técnicas, como un conjunto de habilidades sociales que le permitan a la persona establecer una relación eficaz y satisfactoria con los demás; en el caso de los/las maestros/as con sus colegas, directivos, estudiantes, padres de familia y en general con toda la comunidad. Sin embargo se observa que el aprendizaje de habilidades sociales, suele ocurrir por medio de la experiencia, pues, en la mayoría de programas universitarios no hace parte del currículo, mientras que el desarrollo de capacidades conceptuales y técnicas es claramente programado dentro de la formación académica.

Gil y León (1998) opinan que “el desarrollo o no de habilidades sociales está muy relacionado con las características personales, por lo cual su aprendizaje se deja al azar. La realidad nos indica que se pueden aprender como cualquier otra habilidad pues no son una característica de la persona sino una característica de la conducta de ésta” (p. 3).

En este sentido, la escuela es contemplada como una de las instituciones que posibilita su aprendizaje mediante la presencia de modelos adecuados que favorezcan la observación, la información y la motivación. En el caso de las instituciones formadoras de formadores es importante considerar el papel de la escuela como instancia privilegiada de socialización y construcción de proyectos comunes, que a pesar de los cuestionamientos que permanentemente se le hacen

como dispositivo obsoleto de socialización debido a las exigencias para la formación de las nuevas generaciones, es de las pocas instituciones presentes en la mayoría de comunidades, de tal manera que la responsabilidad social de los docentes está dada por el valor agregado de formar ciudadanos y ciudadanas capaces de convivir en sociedades marcadas por la diversidad, asumiendo el rol de ser líderes capaces de socializar mediante el conocimiento.

Tradicionalmente se ha considerado que el fin de la escuela es formar para la adquisición de conocimientos y saberes de las disciplinas científicas sin que medien los procesos de reflexión sobre lo cotidiano, que para el caso de maestros/as) cualifica el proceso de formación profesional y los/as capacita para participar en la formación de los estudiantes hombres y mujeres. En este sentido, Bárcena (citado en Hoyos, 2002) plantea que “ la dirección de la formación de los educadores, ha descuidado, en general, el desarrollo de su capacidad para conversar, comprender y estar abierto a un genuino interés por los estudiantes como seres humanos, situación esta que favorece la formación, no tanto desde los contenidos de instrucción, sino desde la posibilidad de ayudarles a dar forma a su carácter a partir del aprendizaje que despierta su interés por buscar armonía en su vida personal”

En este sentido, las tendencias actuales de la Psicología Educativa sugieren que los profesores, y todo el personal vinculado al sistema educativo, desarrollen habilidades sociales relacionadas con: **la empatía, la comunicación asertiva, afectiva y efectiva; la negociación y solución de conflictos de manera creativa y exitosa; la cooperación y trabajo en equipo**, todo ello dentro y fuera del aula de clases, en relación con los estudiantes , pero también con otros docentes, con el personal administrativo, las directivas de la institución y en general con toda la comunidad educativa.

De acuerdo con algunas concepciones teóricas, se asume que la **empatía** es la base de todas las interacciones sociales. Al respecto, Vasquez (2004) dice que la empatía es la capacidad de asumir el punto de vista de otro y la sensibilidad hacia los sentimientos de los demás (p.1,2). Sugiere además que estas manifestaciones empáticas aparecen muy temprano y que es la educación la que puede contribuir en su posterior desarrollo. La empatía (ser consciente, entender y apreciar los sentimientos de los otros) es una habilidad clave para el desarrollo de la profesión educativa. Difícilmente se puede ser un buen docente y educador si no se perciben las dificultades y los sentimientos de los estudiantes. La empatía es una pieza clave para las relaciones interpersonales. Sobre ella se fundamenta la buena comunicación, la capacidad para animar y motivar a los otros cuando estos lo necesitan, para ajustar y flexibilizar nuestra respuesta a sus requerimientos. Como tal, esta debe ser una habilidad clave en la formación de los futuros educadores.

En tal sentido, Vasquez (2004, 2) expresa que “percibir activamente las emociones y sentimientos de los estudiantes es entender los motivos de los mismos e implica, al mismo tiempo, mostrarles que como formadores los docentes también se hacen cargo del impacto emocional que les produce un problema, las angustias por las que están pasando, la tristeza de los fracasos, la alegría de los éxitos, el rechazo, etc. Esta sintonización con los sentimientos de los alumnos no significa que los acepte, ni que se esté de acuerdo con ellos en todo, simplemente que se los comprenden y que se está dispuestos(as) a ayudarles en la medida de sus posibilidades y limitaciones”.

No obstante (Abarca 2002, 3) “socialmente parece idolatrarse la falta de empatía en los docentes pues en muchos casos es considerado más un valor que un déficit”. Es así que difícilmente los docentes se convierten en personas significativas y dignas de confianza para jóvenes, niños y adultos si no empatizan

con sus sentimientos; "escuchar" sus emociones no expresadas, ayuda a hacer que se sientan comprendidos; es decir, que sientan que alguien se interesa y preocupa por ellos. Es posible que la mayoría de los estudiantes no tendrán la suficiente confianza como para ir a contarles sus preocupaciones; pero si se está atento a sus expresiones emocionales no verbales, probablemente los docentes encontrarán señales que les adviertan de las mismas. La capacidad de reconocer estas señales emocionales y de interpretarlas es el primer paso para entrar en contacto con ellos, para empatizar; mientras que la indiferencia o una respuesta automática y estereotipada crearán una barrera difícilmente superable. Luego será escucharles, reduciendo los temores y creando un clima favorable a la comunicación interpersonal, y una vez que el docente reciba información suficiente de primera mano, estará en disposición de prestarles ayuda y ofrecerles alternativas de solución a sus problemas o dificultades.

Según Vásquez (2002) las capacidades de autoconocimiento y autocontrol de los docentes son imprescindibles en estos casos. La primera para identificar y reconocer también las emociones en los demás y, la segunda, para no terminar bloqueados por las emociones propias y ajenas. De poca ayuda será para sus estudiantes si en el proceso de interacción el docente se deja arrastrar por las emociones que le provocan los problemas de ellos/as, o por las que le generan sus propios problemas. El desarrollo de la empatía exige al profesional de la educación: madurez, equilibrio, sensibilidad y apertura. La personalidad del educador empático se halla muy alejada del docente inseguro, dogmático o autoritario, en razón a que la educación es encuentro dialógico caracterizado por la comprensión interhumana y el crecimiento personal.

Las competencias interactivas, vistas como capacidades requeridas en la tarea profesional de educar comunicativamente, deben ser objeto de formación. No puede suponerse que educandos y educadores las desarrollan natural y

socialmente, no basta con ello. Esto sería equivalente a afirmar que todo lo que se dice en el aula se entiende, y que todo lo que expresan los estudiantes es entendido por los docentes, que todos sabemos escuchar y que todos sabemos interpretar. La misma cultura escolar se encarga de mermar algunas de esas competencias interactivas, según el modelo que se asuma para el establecimiento de roles de los actores.

En muchas ocasiones, Los docentes ven necesario llamar la atención a sus alumnos, corregirles, contradecirles y a hacerles ver sus equivocaciones y errores. Este tipo de situaciones también se puede presentar con los compañeros de trabajo, superiores y padres. Saber hacer críticas ayuda en esta tarea, al mismo tiempo que impedirá que las relaciones con estudiantes, colegas y demás personas de la comunidad educativa se deterioren como consecuencia de una actitud defensiva o de rechazo. La crítica, o la indicación abierta sobre la necesidad de un cambio de actitud o comportamiento, debe dar información sobre lo que se pretende cambiar o mejorar, y debe incluir la expresión de los sentimientos del docente para que la persona objeto de la crítica comprenda el alcance de sus acciones; en definitiva, ayudarle a que empátice con él.

Otro elemento importante en habilidades sociales es la **comunicación asertiva** o capacidad de superar obstáculos y desempeñar su propio papel expresándose libre, directa, sincera y adecuadamente con cualquier interlocutor. La persona asertiva muestra seguridad en sí misma, se comporta auto afirmativamente y evita ser ignorada por los demás, esta habilidad social refleja la energía vital y nos ayuda a perseverar hasta conseguir metas realistas y positivas. En la institución escolar el manejo de la asertividad facilita la integración en el grupo, canaliza la agresividad y evita otras conductas inadecuadas, además contribuye favorablemente al ajuste de los estudiantes, pues potencia sus recursos para expresar sentimientos, solicitar algo, rechazar propuestas inoportunas, iniciar,

mantener y finalizar conversaciones, defender los propios derechos, entre otros.

En ocasiones, la conducta asertiva implica cierto riesgo social, es decir que es posible la ocurrencia de algunas consecuencias negativas como el rechazo social. Más aún, la falta de asertividad, dependiendo de la cultura puede incluso ser valorada por los grupos de pertenencia, a costa de que la persona no logre sus objetivos sociales.

En el marco de las habilidades sociales, otras **capacidades comunicativas** que juegan un papel relevante y que permiten que nuestra interrelación con los demás sea más constructiva, pacífica, democrática e incluyente se refieren al **saber escuchar**, lo cual implica no sólo estar atento a comprender lo que los demás están tratando de decir, sino también demostrarles que están siendo escuchados. Así mismo, cuenta mucho la **capacidad de argumentación** que implica expresar y sustentar una posición, de manera que los demás puedan comprenderla y evaluarla seriamente, lo cual puede contribuir al logro del consenso mediante la **negociación**.

En consonancia con lo anterior, la escuela puede promover en el educando el desarrollo de aspectos como: la reflexión, el análisis y la crítica que le permitan hacer una valoración positiva, realista y equilibrada de sí mismo y de los demás avanzando en la construcción de una cultura escolar para la convivencia, mediante la interrelación positiva de todos sus miembros.

### **1.3. CULTURA ESCOLAR**

Norman Estupiñán (2007) conceptualiza la escuela como un crisol de culturas que se sobreponen, se entrelazan y se matizan en la vida académica, social, política y vivencial que experimentan los diferentes actores que conforman ese entramado cultural. De tal manera, asume que la escuela como una trama cultural en donde

las diferentes generaciones despliegan **conocimientos, valores, actitudes y predisposiciones**, está en permanente construcción de procesos que dicen de sí misma y de los otros en un entramado social y cultural cargado de memoria social y cultural que invoca lo que somos y lo que soñamos.

Igualmente afirma que “la escuela es un lugar altamente significativo para la socialización de las edades juveniles, para que tomen conciencia del papel que cumplen en la sociedad; es el lugar donde es posible ejercitar la creatividad, la reflexión y la crítica en la construcción del conocimiento, pero además el lugar privilegiado para la formación de personas que luchen por sus derechos y tengan elementos que les permitan comprender el mundo; es un espacio de inmensa riqueza intergeneracional donde cada generación tiene su presente propio en la medida que es definido en la interacción constante con otras generaciones” (Estupiñan, 2007).

Esta interacción generacional puede ser de cooperación, de conflicto, de solidaridad, de reconocimiento, de rechazo mutuo, o de ignorancia del significado de cada una de ellas. Sin embargo estos encuentros generacionales en la escuela producen diversidad de formas de sentir, de ver, y de estar en el mundo y están signadas por relaciones de poder. Un poder, en el sentido de Foucault 2000, citado por Estupiñan “que intercepta, prohíbe, invalida [...] Poder que no está sólo en las instancias superiores de la censura, sino que penetra en lo más profundo, muy sutilmente, en toda la red de la sociedad” (p.9). En la escuela se puede apreciar que predomina la cultura adulta, que en su hegemonía utiliza diversos dispositivos para controlar, silenciar, ignorar, opacar las manifestaciones de las culturas más jóvenes. La escuela como institución se hace en razón del poder, no en razón de los intereses de sus estudiantes. (Estupiñan 2007 eat.al)

Por otra parte, Clifford Gertz (2005, p 88) conceptualiza la cultura como “un

esquema históricamente transmitido de significaciones representadas en símbolos, un sistema de concepciones heredadas y expresadas en forma simbólica por medio de las cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan sus conocimientos y sus actitudes frente a la vida”

Así, la savia que circula en la escuela es de una inmensa riqueza cultural, en donde las prácticas ideológicas, las simbologías discursivas y las significaciones pedagógicas y educativas generan contextos y espacios para la comprensión y la interpretación de ese caudal de energía cultural.

La cultura escolar comprende un conjunto de prácticas, saberes y representaciones producidas y reproducidas a partir de la institución escolar. Pero también incluye las modalidades de comunicación y transmisión de saberes para poder actuar socialmente (más allá de la escuela) que operan de acuerdo con la "lógica" escolar. En este sentido, la cultura escolar es una forma de producción, transmisión y reproducción que tiende a la organización racional de la vida social cotidiana.

Bruner (2000) en su libro “La educación puerta de la cultura” plantea como tesis central: "la cultura da forma a la mente, que nos aporta la caja de herramientas a través de la cual construimos no solo nuestros mundos sino nuestras propias concepciones de nosotros mismos y nuestros poderes" (p. 12).

Bruner observa que los niños empiezan asumiendo que la maestra tiene el conocimiento y se lo pasa a la clase. Aprenden enseguida que otros niños de la clase pueden también tener conocimiento y que lo pueden compartir. Finalmente, aprenden que si nadie del grupo "conoce" la respuesta, puedes ir siempre a algún lugar donde encontrarla. Es así que cuatro modelos principales han dominado en nuestros tiempos: 1). Ver a los niños como imitadores, la adquisición del "saber-

como-hacer". 2). Verlos como aprendiendo de la exposición didáctica: la adquisición de conocimiento proposicional; 3). Verlos como pensadores: el desarrollo de un intercambio intersubjetivo, y finalmente, 4). Ver a los niños como conocedores: la gestión del conocimiento "objetivo". Es importante, según el autor, arrancar de su exclusivismo a las cuatro perspectivas, verlas como partes de un continente más amplio. (Bruner 2000, p.p.72-82)

En consecuencia, es la cultura influyente de nuestra sociedad actual la que está "educando" a los niños/as y jóvenes. Si queremos contribuir en su proceso formativo es necesario crear en el aula una cultura diferente donde los valores y conocimientos que deseemos desarrollar estén explícitos en las relaciones educativas que se establecen en el aula. Es importante que en el aula se genere ambiente de aprendizaje en donde la afectividad tenga cabida, dando un tiempo en el que las relaciones afectivas y sociales se desarrollen y trabajando sobre actividades abiertas en las que todos se encuentren con capacidad para participar en ellas.

La escuela transmite y fortalece, de forma explícita a veces implícita otras, una ideología cuyos valores son el individualismo, la competitividad y la insolidaridad, la igualdad formal de oportunidades y la desigualdad "natural" de resultados exclusivamente en función de capacidades y esfuerzos individuales. Se asume la idea de que la escuela es igual para todos, y de que por tanto cada uno llega a donde le permiten sus capacidades y su trabajo personal

En la cultura de la escuela circulan los saberes, las contradicciones, las diversidades, las creencias, las competencias, las rupturas, las convergencias que generan las diferentes interacciones. El filtro por el cual necesariamente llega la propuesta curricular a la escuela pasa por la cultura escolar, es decir por el **currículo oculto de la escuela** que se asienta en **las relaciones**

**interpersonales** entre el docente y el alumno; entre estos y sus pares; en las relaciones jerárquicas que priman entre docentes y directivos, y en forma muy importante en la relación que la institución escolar establece con los padres de familia. Es en este ámbito donde se viabiliza la convivencia escolar, en donde se crean condiciones para que los objetivos de aprendizaje explícitos de la convivencia escolar encuentren su integración a la gestión de aprendizajes significativos, o bien se dificulten. Es en la cultura escolar, vista como una red compleja de mensajes implícitos e interrelaciones sociales, donde se construye el “currículo real” de la convivencia escolar.

Al respecto, Magendzo (1996) afirma: “Considero que una cultura escolar favorecedora de la expresión de habilidades sociales, es constructora de sujeto, de un sujeto de derechos y responsabilidades. Es una cultura reconocedora y promovedora de la diversidad y moralmente pluralista. Una cultura escolar constructora de sujeto en y para la convivencia es una cultura que promueve la capacidad y el poder de actuar, es decir empodera al estudiante para que haga exigencias y haga vigente los derechos propios y de los otros, es una cultura que atiende la pluralidad de los estudiantes, sin descalificaciones y desvalorizaciones, es una cultura que se fundamenta en la presunción de la igualdad valórica de las personas y en consecuencia nadie puede a priori ser juzgado como no valioso, desarrollando una actitud de respeto mutuo, es decir de aceptación del otro como un legítimo otro, como un ser diferente de mí, legítimo en su forma de ser autónomo en su capacidad de actuar y exigir que otros tengan una actitud semejante con él.” (p. 8)

Todo esto nos lleva a hablar del “empoderamiento”, y de manejo asertivo de la comunicación que implica el desarrollo de competencias lingüísticas y comunicativas de los estudiantes en las que aprenden a rechazar demandas arbitrarias, indebidas y extralimitadas que atentan contra sus derechos. Tiene el

derecho a elegir y en esa medida a decir “esto no es aceptable para mí”, a manifestar con argumentos”, “esto me ofende y por lo tanto lo rechazo” y de esta manera reafirmar su dignidad como persona. De igual forma un sujeto de derechos tiene la capacidad de hacer y cumplir promesas y de requerir que otros cumplan con las promesas que han contraído.

Respecto al **currículo**, se observa que en educación, siempre ha existido una polémica en relación con la organización y distribución de los saberes. Según diferentes investigaciones, el currículo es el que determina las orientaciones formativas y el bagaje de conocimientos que los educandos van a adquirir, por lo tanto se asume como el centro dinámico de las instituciones educativas y así mismo, como el espacio promotor de la formación.

Hablar del currículo en esta forma, es darle la relevancia y responsabilidad de todo el acontecer educativo, de él depende el tipo de educando a formar, de sus capacidades y habilidades que le van a permitir desenvolverse en su cotidiano vivir en un contexto social. La legislación educativa colombiana define el currículo como “el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.” (Ministerio de Educación Nacional, Ley 115 de 1994).

De esta manera se privilegian como criterios: Los planes de estudio, las metodologías, los recursos humanos, académicos y físicos. Todo para poner en práctica las políticas educativas. Igualmente, se concibe el currículo como la cultura (contenidos y experiencias) que los alumnos y los adultos viven, experimentan, reproducen y transforman en el aula y en la escuela. La calidad

educativa de tales experiencias e intercambios dependen del grado en que logren provocar en el alumno, el aprendizaje relevante, es decir, la reconstrucción reflexiva de sus conocimientos, formas de sentir y modos de actuar.

Según Ander Egg, (1993) en el currículo se recogen las intenciones educativas, aunque hay otros elementos no formulados que constituyen el llamado "currículo implícito", y que representa todo aquello que la institución de educación superior ofrece o deja de ofrecer. El currículo tiene dos funciones; la de hacer explícitas las intenciones del sistema educativo y la de servir como guía para orientar la práctica pedagógica. En general, la construcción del currículo implica un proceso que consta de las siguientes actividades:

- Determinación de Objetivos y contenidos; ¿qué enseñar?
- Determinación del orden y secuencia; ¿cuándo enseñar?
- Planificación de las actividades; ¿cómo enseñar?
- Medición y evaluación: ¿qué, cómo y cuándo evaluar?

Es a través del currículo que se define lo que se considera "conocimiento válido" por parte de una cultura, que desde el paradigma dominante lo selecciona y lo organiza. Sabemos que en la formación superior, universitaria y no universitaria y por ende en la formación docente, existe una fuerte tradición curricular del tipo código de colección, basada generalmente en asignaturas, lo que implica una clasificación y enmarcamiento fuertes con predominancia de la lógica disciplinar y la organización en asignaturas o materias, donde el profesor como autoridad en la materia está claramente distanciado del alumno que no participa de la toma de decisiones.

Las fuentes del currículo son:

- La fuente sociológica, que se refiere a las demandas sociales y culturales.
- La fuente psicológica, que se relaciona con los procesos de desarrollo y de aprendizaje de los alumnos.

- La fuente pedagógica, que recoge tanto la fundamentación teórica existente, como la experiencia educativa adquirida en la práctica docente.
- La fuente epistemológica, que son aquellos conocimientos científicos que integran las correspondientes áreas o materias curriculares.

Entre los principios generales y los supuestos básicos del currículo actual están:

La integralidad. Para conseguir el pleno desarrollo humano se requiere atender todos los aspectos educables tanto en las personas como en los grupos; atender tanto lo cognitivo como lo social y afectivo.

Factor de desarrollo. El currículo es entendido como una estrategia para potenciar las capacidades humanas y como impulsador de convivencia armónica y tratamiento adecuado de problemas y conflictos.

La preparación de los profesionales requiere de un currículo que esté contextualizado, que sea flexible y que responda a una realidad. El desarrollo de competencias profesionales debe ir más allá de los lineamientos que en la actualidad se han establecido para poder competir en la actualidad y en el futuro con otros, definiendo esa competencia dentro de una igualdad de cualidades, capacidades y habilidades.

Por ello es importante en términos de las políticas de globalización, que las propuestas curriculares de nuestras Universidades respondan no solamente a una demanda de acciones internas sino externas, es decir, que el profesional sea capaz, eficaz y eficiente en el manejo de su campo dentro de los contextos de su desarrollo sociocultural en coherencia con los contextos de desarrollo internacional.

En la formación de profesores/as se observa que ellos/as enfrentan situaciones de enseñanza caracterizadas por la complejidad, la incertidumbre, la inestabilidad

etc.; en oposición al modelo de racionalidad técnico, asumimos el profesor como un sujeto reflexivo, racional, que toma decisiones, emite juicios, tienen creencias y genera rutinas propias de su desarrollo profesional, que acepta que los pensamientos lo guían y orientan su conducta.

Por ello, cuando se mira la formación del estudiante para profesor se encuentra que no solo implica el aprender el currículo de primaria o de bachillerato, o teorías, para la educación en la disciplina específica, sino será el aprender a enseñar esa disciplina; esto exige el desarrollo de habilidades para interactuar con otras personas buscando generar ambientes gratificantes que favorezcan la expresión y aceptación de manifestaciones emocionales que son importantes para mantenernos con óptima motivación y entusiasmo, posibilitando los procesos de aprendizaje mediante actividades que permitan compartir, negociar, discutir los significados que los estudiantes para profesores van generando derivado de su implicación en las mismas.

Según estudios realizados en España respecto a la formación de los profesores de matemáticas, se encontró que no hay enseñanza de calidad ni reformas o innovación pedagógica sin una formación adecuada de los profesores, lo que ha motivado investigaciones en relación con la formación de los profesores de Matemáticas, cuyos resultados están sugiriendo cambios en los currículos de los centros de formación inicial y permanente del profesorado. Esta situación también se está presentando en otros países del mundo, que le apuestan a mejorar la calidad de la educación.

Blanco (1995), de la Universidad de Extremadura, recoge algunas ideas de la evolución del conocimiento base en la formación de los profesores de Matemática a partir de los años 70 donde muestra que inicialmente lo fundamental era el conocimiento teórico disciplinar de la matemática y un conocimiento operativo de

la enseñanza adquirido en la actividad profesional, sólo al final del ciclo de formación se contemplaba una práctica docente que se concebía como el espacio de aplicación de conocimientos teóricos adquiridos en el programa; Así la función de profesor consistía en transmitir conocimientos que bajo el paradigma de la racionalidad técnica eran seleccionados y establecidos por administrativos docentes que generalmente estaban lejos de la realidad escolar, pero ellos definían qué enseñar y cómo hacerlo. Luego se preocuparon por Las Matemáticas y su didáctica, más adelante toma importancia la formación en didáctica de las Matemáticas y últimamente el aprender a enseñar Matemáticas que va de la mano indiscutiblemente con la didáctica de las mismas. Esto implica reconocimiento del profesor como un profesional reflexivo, autónomo y crítico, que está en permanente evolución.

Por su parte Llinares (1992), expresa que a " los profesores de Matemáticas se les cuestiona el que se hayan centrado en la tarea de "facilitar" la asimilación del saber que se encuentra suficientemente organizado en los textos. Igualmente se ha puesto en tela de juicio su neutralidad frente a la función social que cumple la escuela en el proceso de socialización de las nuevas generaciones. De la misma manera, se cuestiona el aislamiento del docente en la transmisión de teorías Matemáticas universales independientemente de si responden o no a la realidad de quienes las reciben" (p.p. 296-337); siendo este uno de los factores que ha generado rechazo frente a su aprendizaje y por supuesto disminución del número de personas que buscan formarse en esta disciplina.

En contraste con lo anterior, actualmente se exige a la Institución escolar preparación para la vida en una sociedad donde haya democracia, equidad, respeto por el otro; el profesor no puede centrarse en seguir clasificando a los estudiantes por grado de dominio de la matemática basado en destrezas algorítmicas o memoria, es importante que se prepare y clarifique cuales son la

metas educativas, no basta con el conocimiento de lo disciplinar para asumir su papel de liderar proyectos educativos; debe reconocerse como investigador de su propia práctica para lo cual se requiere la implicación directa en ella y es a través de la explicitación, la confrontación y la movilización de ideas durante la formación, que se va forjando como un profesional competente tanto a nivel disciplinar como personal y social.

Lograr que el estudiante para profesor llegue a ser un profesional autónomo significa promover el desarrollo de competencias tanto profesionales como sociales que le permitan diseñar, experimentar y evaluar propuestas curriculares sobre la práctica para descubrir, criticar y modificar modelos y creencias subyacentes a las mismas. Diferentes estudios muestran que en la formación inicial se tiene la gran responsabilidad con la conformación del conocimiento profesional del profesor, y una gran responsabilidad social, por lo que se debe garantizar la reflexión permanente sobre el currículo y el establecimiento de vínculos claros entre la teoría y la práctica.

El conocimiento profesional tiene 4 dimensiones importantes: La dimensión cultural conceptual que abarca la reflexión sobre ¿qué es y en qué consiste el conocimiento matemático? y ¿qué relación tiene con las determinaciones culturales de la sociedad?; esta reflexión permite tener criterios para identificar los fines culturales y sociales de la educación matemática en distintos niveles educativos; **la dimensión cognitiva**, relacionada con la reflexión sobre el aprendizaje de las Matemáticas y cómo se caracteriza, para ello se apoya en referentes teóricos de la psicología, la lingüística etc. Esta reflexión permite tener una teoría de aprendizaje que determina la gestión del trabajo de los alumnos; **La dimensión formativa**, integra los elementos relativos a su propia identificación como un permanente aprendiz de enseñar a aprender matemáticas, las valoraciones del trabajo en equipo, la solidaridad, la comunicación asertiva, el

respeto por el otro etc.; **La dimensión social** tiene que ver con la valoración sobre el conocimiento matemático en la sociedad, los criterios de evaluación y promoción de estudiantes. El profesional debe construir matemáticas adaptadas al contexto en que se desempeña y poner de relieve el papel de la matemática en el seno de la cultura y su importancia en el desarrollo social.

En relación con esta última dimensión, un elemento determinante, son las creencias sobre la naturaleza de las matemáticas y su aprendizaje. En diferentes estudios se observa que suele percibirse a las matemáticas como fijas, inmutables, externas, irreales, abstractas, no relacionadas con la realidad, una aplicación de hechos, reglas, fórmulas y procedimientos. Estas creencias tienen una influencia negativa en la actividad matemática y en la resolución de problemas, provocando en los estudiantes una actitud de temor y desconfianza. De igual forma, cuando la situación de aprendizaje no corresponde con las expectativas del alumno sobre cómo ha de ser la enseñanza de las matemáticas, se produce una fuerte insatisfacción que incide en la motivación del alumno.

Azcárate (1998: 78,82,83) identificó desde su investigación contrastada a su vez con otros trabajos, algunas creencias que pueden convertirse en claros obstáculos para el desarrollo profesional de los profesores de matemáticas, entre ellas: La creencia generalizada de que la base del buen profesor de Matemáticas es saber muchas matemáticas además de tener unas cualidades personales para transmitir las y saber despertar el interés del niño sobre ellas, lo cual limita la capacidad profesional del docente a una buena formación teórica matemática y a una posterior formación profesional desde la inmersión en el mundo de la práctica; se suelen identificar los contenidos matemáticos como una verdad estática, única absoluta. La matemática es una disciplina neutral, objetiva, abstracta, e independiente del entorno cultural que debe ser transmitida tal cual.

En consecuencia se puede percibir una creencia muy persistente en que la función del profesor es la transmisión verbal, ordenada y clara de los contenidos matemáticos presentes en los libros o en otras fuentes de información más elaborados. En relación con ello, se observa una idea bastante generalizada entre los estudiantes de que el aprendizaje matemático se apoya básicamente en un proceso de atención, retención y fijación de los contenidos en la memoria.

Se concibe que las matemáticas no pueden estar sujetas a interpretación y el método mejor y más directo es el correcto, el que tiene que aprender el alumno. De tal manera, la enseñanza de la matemática se asume como la transmisión de la “verdad” al alumno, en función de sus propias leyes internas, sin reconocer sus ideas ni la necesidad de compartir y negociar el proceso ni la influencia del entorno.

En este orden de ideas la evaluación es entendida como una simple calificación que mide lo aprendido y que refleja adecuadamente el resultado final del proceso. Así mismo Azcarate (1998, 83) dice que se mantiene la creencia en que los exámenes dan una imagen adecuada del conocimiento matemático que se posee, ya que este no es un conocimiento sujeto a interpretación.

La evaluación es una “valoración” del alumno pero también del profesor. En ella se constata si el estudiante ha logrado dominar los conocimientos que se le han propuesto. Por lo tanto, la evaluación no es un instrumento de “poder” para el profesor. Al contrario, es un instrumento de servicio. Es la verdadera oportunidad para que los alumnos aprendan, sobre todo cuando se discuten los resultados de las evaluaciones con todo el grupo y luego individualmente.

En la escuela, porque no decirlo, la Colombiana, según Rodrigo Parra Sandoval

(1992) “El autoritarismo pedagógico como práctica muy generaliza del quehacer docente del país nutre una serie de fenómenos que tradicionalmente se ha denominado “memorismo” y que convierten la educación, en sentido de conocimiento, en un proceso discontinuo en el cual se repiten definiciones, teorías, marcos conceptuales, sin dar la posibilidad, o el ejercicio, de emplearlos para entender la realidad” (p. 61)

De esta manera, los estudiantes al asimilar los contenidos explícitos del currículo e interiorizar los mensajes de los procesos de comunicación que se activan en el aula, van conformando ideas y representaciones subjetivas, conforme a las exigencias de la situación y a la aceptación del orden existente como inevitable, natural y conveniente, todo esto es parte del proceso de socialización que utiliza la escuela. Así, para entender los mecanismos de socialización que utiliza la escuela, Pérez (1998), propone que es necesario observar algunos aspectos del desarrollo del currículo que considera relevantes:

1. La selección y organización de los contenidos del currículo. En concreto, qué se elige y qué se omite de la cultura pública de la comunidad y quién tiene el poder de seleccionar o intervenir en su modificación.
2. La forma y el sentido de la organización de las actividades educativas, así como la forma de participación de los alumnos/as en la configuración de las mismas.
3. La organización del espacio y del tiempo en el aula y en la escuela. La flexibilidad o rigidez del escenario, del programa y de la secuencia de actividades.
4. Las formas y estrategias de evaluación de la actividad de los alumnos /as. Los criterios de valoración, así como la utilización diagnóstica o clasificatoria de

los resultados y la propia participación de los interesados en el proceso.

5. Los modos de organizar la participación del alumnado en la formulación, establecimiento y control de las formas y normas de convivencia e interacción.

6. El clima de relaciones sociales presidido por el individualismo y la competitividad o por la solidaridad.

Además de estas propuestas es importante comprender que en el contexto interaccional en el aula, la interacción profesor- estudiante y estudiantes entre sí, constituye un modo de relación que tiene importantes consecuencias para la formación de los estudiantes, tanto en lo personal como en lo académico, en los distintos niveles del sistema educativo.

La percepción que tienen los estudiantes de sus relaciones interpersonales con los profesores es lo que genera mayor impacto en ellos, y no el contenido o materia de estudio. Esto se manifiesta en las narraciones que hacen cuando al preguntarles sobre cómo ellos aprendieron a lo largo de su educación básica, media o superior, casi nunca mencionan contenidos específicos aprendidos, las estrategias que utilizaron para aprender o métodos pedagógicos utilizados por el docente; lo que está siempre presente son las vivencias respecto a sus interacciones con los distintos profesores y profesoras y su percepción sobre las características personales de ellos.

En la escuela es claro encontrar que la cultura adulta, mantiene su dominio y recurre a diferentes estrategias que le permiten silenciar, ignorar, opacar las manifestaciones de las culturas más jóvenes; mientras la relación adecuada con los iguales provee afecto, intimidad, alianza, ayuda mutua, confianza de sí mismo y del grupo, aliento, sentido de inclusión, sentimientos de pertenencia, aceptación y muchas otras cosas que significan que desde la singularidad de cada uno se

construye la pluralidad social.

En esta época – la era de la información y el conocimiento- se han generado nuevos paradigmas, pasando del modelo tradicional centrado en el rol del profesor quien es poseedor del conocimiento y lo transmite a sus alumnos relativamente pasivos, a un modelo centrado en el estudiante, quien asume un rol más activo, y con un profesor como asesor y facilitador de este proceso, con particular capacidad en el desarrollo de habilidades, valores y actitudes.

Por ello, el aula de clase no se asume como un espacio neutro donde se relacionan únicamente los conocimientos y el intelecto, sino un espacio donde también se entretajan relaciones afectivas, vínculos, alianzas y, a la vez, donde se libran batallas invisibles, luchas de poder y de querer que no aparecen en el programa ni en el orden del día de clase, pero que están inundando la experiencia universitaria y vital del estudiante y del profesor. ¿Cómo se relacionan profesores y alumnos? ¿Qué es lo que afecta al estudiante? ¿Sólo los contenidos? ¿O también las relaciones afectivas? ¿O el asunto va más allá? ¿Qué aspectos limitan su expresión?

En el aula se desarrollan complejas interacciones sociales que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual sólo es eficaz, si se da a través de la relación entre lo cognitivo y lo afectivo. Los sujetos que participan en el proceso tienen necesidades, intereses y motivaciones que determinan las relaciones que establecen. En este sentido (Maturana citado en Ruiz 2000) sostiene que nuestra condición humana- tiene lugar en nuestra manera de relacionarnos unos con otros y con el mundo que configuramos en nuestro diario vivir mediante el conversar. Afirma que una cultura es una red cerrada de conversaciones y que el cambio cultural ocurre cuando se produce un cambio de conversaciones en esa red; cambio que surge, se sostiene y se mantiene en el emocionar de los miembros de

la comunidad.

## **2. HABILIDADES SOCIALES A PARTIR DE LAS CREENCIAS Y CONCEPCIONES QUE TIENEN MAESTROS Y ESTUDIANTES RESPECTO DEL SABER MATEMÁTICO Y DEL CURRÍCULO**

Hablar de cultura escolar y su influencia sobre la expresión de habilidades sociales de los estudiantes en el aula universitaria, nos llevan a la búsqueda e interpretación de algunos aspectos de la cultura escolar como: **las concepciones y creencias sobre el saber matemático; las prácticas pedagógicas evidenciadas en costumbres, rutinas, valores, actitudes y las relaciones que vivencian los actores en la cotidianidad de su formación.** Aspectos que son abordados a partir del presente capítulo.

En esta perspectiva, para comprender en qué medida **las concepciones y creencias, que se tienen sobre el saber matemático y sobre el currículo,** como parte de la cultura escolar, están inhibiendo la expresión de habilidades sociales de los/as estudiantes que participan en este estudio, se consideró fundamental interpretar las diferentes manifestaciones que al respecto, se dieron por parte de los propios actores tanto profesores/as como estudiantes a la luz de algunos presupuestos que desde la teoría se han planteado.

Surgen entonces, diferentes preocupaciones que nos desafían a interrogar estos aspectos de la cultura escolar con el fin de identificar e interpretar **los mensajes** que desde ella se están enviando en relación con la expresión de habilidades sociales. Igualmente se hace necesario indagar por qué ciertos aprendizajes vitales para la convivencia escolar y para la vida en general , como son los

relacionados, por ejemplo, con el trabajo en equipo; la comunicación asertiva y la solución de conflictos en términos pacíficos; educación para la tolerancia, la intersubjetividad, la alteridad y el liderazgo; tienen limitado poder, legitimidad y presencia en el currículo de la formación inicial de los educadores en Matemáticas y estadística de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

En las páginas siguientes de este capítulo, se presenta la interpretación de la información registrada al respecto, a partir de documentos consultados, observación participante, narrativas, entrevistas y discusiones de grupo realizadas en el contexto de la investigación

## **2.1. CREENCIAS Y CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES ACERCA DEL CURRÍCULO, DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO Y DE LA CLASE**

En el contexto educativo universitario, siempre ha existido una polémica en relación con la organización y distribución de los saberes representados en el currículo, el que se considera, determina las orientaciones formativas y el bagaje de conocimientos que los educandos van a adquirir. Por lo tanto se puede decir que es el centro dinámico de las instituciones educativas y así mismo, es el espacio promotor de la formación.

Por ello, en este apartado se describen e interpretan las concepciones que al respecto fueron manifestadas por los estudiantes y que contribuyen en la comprensión de cómo este aspecto de la cultura escolar está inhibiendo la expresión de habilidades sociales en el aula.

Estas son algunas de las expresiones registradas tanto en las narrativas como en los grupos de discusión. (Anexos 2 y 3)

“Es una materia muy importante y por ese motivo tratamos

de poner al máximo toda la atención en la clase”

“Pero más que todo, y eso a mí me pasa, que hay personas que dicen... pero matemáticas no como así y esto como que en vez de desmotivarlo a uno lo motiva porque uno como que dice uno es un duro, como que sube más su autoestima”

“Esta clase nos parece que es un poco complicada”

“En matemáticas hay complejidad de los temas. Faltan bases, que es necesario tener”

“La universidad debería tener un programa de inducción para aquellas personas que hace rato dejamos de estudiar”

“Debería haber una inducción al comenzar la carrera para que se hiciera como una especie de nivelación y partir de criterios de igualdad.”

Se observa que la tendencia de los estudiantes, que participan en este estudio, es considerar las matemáticas como lo más importante dentro de su formación, manifestando además que son muy complicadas, que faltan bases más sólidas para acceder a los nuevos conocimientos, por lo que creen necesario, que la universidad incluya dentro del plan curricular un curso de inducción en matemáticas, que les permita clarificar conceptos para que todos (as) inicien la carrera en con el mismo nivel de conocimientos.

Igualmente, se asume que la dificultad en la comprensión de los contenidos reside en la calidad de la formación que han recibido en el Bachillerato y el tiempo que

han dejado de estudiar; que el currículo está muy cargado de ejercicios, que muchas veces no tienen sentido para ellos. Sin embargo consideran que la carrera tiene un gran futuro, que no es para todo el mundo, y consideran su dificultad como un factor de deserción.

“La profesora se basa en que son temas que debemos saber desde el bachillerato y por eso debemos tenerlos claros”

“Ella asume que esos temas ya se vieron en el colegio.”

“ella no piensa que hay estudiantes que llevan varios años sin estudiar y hasta ahora están empezando y están desoxidando los conocimientos”

“... la profesora no toma en cuenta que hay muchos aspectos que influyen, como la calidad de los colegios, no es igual, muchos han dejado tiempo de estudiar, se ha dejado de ver matemáticas y se ha olvidado”

“La carrera... tiene un gran futuro, tiene una muy buena salida...y tiene además muy buenos campos en los cuales uno pueda actuar cuando salga de licenciado. Ser profesional, es muy bueno. Con la carrera se hacen cosas muy importantes.”..

“...Si, además 6 años para hacer esta carrera, es mucho tiempo. Deberían mirar la posibilidad de no hacerla como tan extensa”.

“... y también por el temor que solo matemáticas, solo

matemáticas, hay unos que como que echan a un ladito las matemáticas, y al fin de cuentas el futuro está en las matemáticas, y lo del campo. Eso es el futuro de acá, de Colombia”

“generalmente al comienzo del semestre por lo menos el 50% ya ha desertado, no se sienten capaces”.

Estas consideraciones reiterativas de estudiantes acerca de la importancia social de las matemáticas y de la capacidad intelectual que se requiere para acceder a su aprendizaje y enseñanza, corroboran cómo a través del diseño curricular se ejerce una clara direccionalidad sobre los procesos culturales y se legitiman estereotipos de cultura. A propósito de esto Magendzo (1996), afirma que el currículum tiene diversas formas de ejercer y distribuir el poder. Por lo pronto, les confiere a ciertas disciplinas y al interior de éstas a algunos contenidos mayor status que a otras y, por ende, les asigna mayor poder a unas que a otras. Así, el alto o bajo status queda asociado, por ejemplo, con el tiempo que se asigne a una asignatura en el plan de estudios (número de horas semanales) o el tiempo que se le ha destinado al trabajo y a la actividad intelectual en comparación con otro tipo de actividades; como también la ubicación dentro del horario que se hace de las asignaturas.

También, podemos decir que desde el currículo se ejerce control en el proceso interactivo de la comunicación, especialmente mediante el currículo oculto, en la medida que se determina el tipo de información, los sistemas de lenguaje, de símbolos y significados que se intenta que los alumnos adquieran, así se prefigura el tipo de hombre o mujer que se desea formar, lo que evidencia otra manifestación de ejercicio del poder.

A través del acto didáctico, la Universidad también reproduce patrones culturales y sociales, valores, intereses, concepciones relativos al saber matemático y a su interacción con el docente, alumno y ambiente. Entre estos se destaca un saber matemático dogmático o prescriptivo en el cual se practica la dependencia docente-estudiante en su interacción con el saber, la imposición de la autoridad y la recepción del subordinado. La reproducción cultural que ejerce el contexto universitario permite que los protagonistas del aula de Matemática participen de una manera "natural" en un acto didáctico que confiere una manera particular de ver y concebir al saber, así como también de presentar y apropiarse de ese saber. Frente a las exigencias, los/as estudiantes manifiestan que se requiere mucho esfuerzo para lograr las metas; por eso cuando obtienen buenos resultados dicen:

“(...) cuando a uno le va bien, eso le sube a uno su autoestima” “uno se cree un duro”, “Aquí en el país no hay mucha gente que se le mida a esta carrera”

Así mismo se observó, que frente al fracaso se desmotivan, tienden a sentirse mal, avergonzados/as y algunos/as creen que la carrera no es para ellos. Esto se refuerza desde el currículo oculto, en el cual se entregan mensajes verbales y no verbales, que no sólo influyen negativamente en el aprendizaje, sino que limitan la expresión habilidades sociales de los estudiantes, de tal manera que no manifiestan sus dificultades, deseos, preocupaciones, sentimientos etc. que en ocasiones no solamente afectan la convivencia en el aula sino que la dificultan, la distorsionan y no la promueven. En las narrativas, los estudiantes/las dicen que hay expresiones que los/las hacen sentir incapaces frente a las exigencias del currículo, lo que les genera más temores, baja estima e inseguridad en sus capacidades y posibilidades.

“ Las matemáticas son de perseverancia.., una persona que

no persevera no va a llegar a ningún lado. La mediocridad no nos lleva a ningún lado” (expresión de una docente pero referenciada por un estudiante)

“si uno dice algo mal, da una opinión equivocada o no dice las cosas con seguridad, ella hace una mirada seria, molesta”

“... se le está exigiendo más y no quiero pasar a mediocres”.

En esta dirección, cuando se invierte mucho esfuerzo, no se deja ver claramente la habilidad específica, por lo que no se afecta la autoestima y en tal caso el sentimiento de orgullo y la satisfacción son grandes. Invertir poco esfuerzo sería sinónimo de brillantez, esto es ser muy hábil, el éxito infunde orgullo, mejora la autoestima. Aceptar que se invirtió gran esfuerzo implica poseer poca habilidad, lo que genera un sentimiento de indignación. El esfuerzo empieza a tornarse en una amenaza para el estudiante ya que tiene que esforzarse para evitar la desaprobación del profesor y/ de los demás estudiantes, pero no demasiado porque en caso de fracaso sufren sentimiento de vergüenza o de inhabilidad.

“solamente los que saben se atreven a preguntar.”

“Muchas veces no se entiende nada, pero uno es conciente que realmente hace parte de las temáticas que se vieron antes, en el colegio o en el semestre anterior sólo que no recuerda. Entonces es mejor no preguntar para no quedar mal.”

Dado que la situación de fracaso pone en duda su capacidad, algunos estudiantes evitan el riesgo, y para ello emplean estrategias entre las cuales está

la poca participación en clase de tal manera que no se fracasa pero tampoco se sobresale. Igualmente utilizan la excusa y la manipulación del esfuerzo de tal manera que no se sienta que es falta de competencia para el logro de los resultados, sino que por ejemplo se dedicó poco tiempo a su preparación; estas situaciones pueden llevar a que se tracen expectativas muy pequeñas y se esfuercen poco por lograr mejores resultados, disminuyendo la calidad de su aprendizaje.

En sintonía con esto, el currículo oficial contempla la duración de la formación y lo que debe enseñarse; es decir los contenidos programáticos de las diferentes áreas que se desarrollarán durante un determinado periodo de tiempo. Todo está programado siguiendo una organización rígida en el plan curricular de la escuela, donde se establece la distribución de tiempo por áreas y asignaturas (Anexo No.5); Mientras el currículo operacional es el que realmente se desarrolla. En la Universidad se observa que lo más posible es que se desarrolle lo programado, independientemente de que haya dificultades de cualquier orden, pues en ese caso, se da por visto. Los estudiantes expresan:

“6 años para hacer esta carrera, es mucho tiempo. Deberían mirar la posibilidad de no hacerla como tan extensa”.

“(…) así no estén claros los temas se continúa con las temáticas previstas, y se espera que nosotros busquemos superar las dificultades por nuestra cuenta”.

“Dentro del horario nocturno ya no nos caben la materias que debemos ver en el semestre, son demasiadas y por eso nos toca tomarlas en el día, para no atrasarnos. No se nos tiene en cuenta que trabajamos de día” (expresiones de un

estudiante en charla informal)

De esta manera es evidente que al estudiante no se le toma en cuenta como sujeto activo, ni para el diseño del currículo, ni para su cumplimiento, pues si bien es cierto, en los comités de currículo se exige la presencia de un representante estudiantil, en este escenario, no es quien logra proponer cambios significativos, y muchas veces tiene que acogerse a las propuestas de los demás por sentirse con menor autoridad conceptual frente a profesores y egresados. Se observa igualmente que se ignoran la situación de los estudiantes y se les imponen condiciones que deben asumir a riesgo de afectar su vida laboral o simplemente ir quedando rezagados en su proceso formativo. Podemos estar vislumbrando que existe falta de flexibilidad curricular que permita una mejor funcionalidad del currículo (oficial) en esta área de formación.

Tomando en cuenta los planteamientos de Pérez Gómez (1998), respecto a los mecanismos de socialización que utiliza la escuela, la observación realizada permitió encontrar que en este programa de formación de licenciados, la selección de los contenidos del currículo es tarea del docente, quien bajo los lineamientos del currículo oficial y la normatividad Institucional, selecciona, organiza, y programa los contenidos que trabajará en su asignatura y define las actividades y estrategias para llevarlo a cabalidad. (ver Anexo 1)

Actualmente, en la Escuela de Matemáticas y Estadística de la Universidad Tecnológica y Pedagógica de Colombia, se exige a los/as docentes que por áreas, planteen el contenido programático que se asumirá para cada asignatura, sin embargo no hay mayor injerencia en lo que el docente respectivo propone, solo se hace el condensado para ser entregado al comité curricular de cada escuela en el que normalmente participa el/la directora(a) de escuela, dos

docentes, un representante egresados/as y un representante de estudiantes. Allí se revisa que estén completos los programas y cumplan con los lineamientos que al respecto traza el consejo Académico de la Universidad.

De tal forma, no es usual que haya intervención de estudiantes especialmente en la definición de contenidos, pues a ellos/as se les presentan los programas al comenzar cada semestre y a pesar de que en algunas asignaturas se da la posibilidad de que hagan propuestas, solo en algunos casos hacen sugerencias en relación a la dinámica de trabajo más no respecto a contenidos.

Es importante observar que en el aula se activan procesos de comunicación que explicitan los contenidos del currículo y transmiten diferentes mensajes que los/as estudiantes van interiorizando, y así van definiendo un cuerpo de ideas y representaciones subjetivas, conforme a las exigencias de lo establecido y a la aceptación del orden existente como inevitable, natural y conveniente

Respecto a la organización del espacio del aula, en la mayoría de ocasiones, se observa que responde más al tipo de actividad que se plantee que a la organización rigurosa por parte de estudiantes o del docente. Generalmente los estudiantes al ubicarse en el aula buscan comodidad, cercanía a sus amistades y dependiendo de la clase algunos quieren estar más cerca del tablero o más lejos cuando no desean que se les pase a desarrollar problemas, en el caso de las clases de Matemáticas.

En cuanto a las pautas de intervención y de evaluación, en general se observa que las traza el docente desde su práctica pedagógica y de acuerdo al reglamento institucional, sin que se cumpla en todos los aspectos ya que desde la normatividad están explícitos los tipos de evaluación: heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación, de las cuales sólo en las asignaturas de

humanidades y en algunas de pedagogía se llevan a cabo tímidamente. Se observa cumplimiento en la cantidad de notas que se deben tener en cada 50% del semestre y los límites de tiempo para hacer el registro de estas en el sistema, ojalá siendo conocidas previamente por los/as estudiantes.

De acuerdo con Segura Dino (2000), “en la concepción tradicional de escuela, la pasividad no sólo ha sido una forma de transmisión de la información, la pasividad es precisamente lo que se transmite. No sólo con la clase se logra que todos los alumnos den las mismas respuestas a las preguntas que se les proponen (cuando se trata de una buena clase) y que los alumnos protesten si se les pregunta por algo que no se les ha enseñado, sino que en el colmo de la pasividad se pierde toda posibilidad de representación individual. La pasividad es entonces una condición para el éxito personal en una sociedad como la nuestra. No sólo aprendemos en la pasividad sino que aprendemos a ser pasivos”. (P.1-2). Así lo expresan algunos /as estudiantes:

“Esta clase es muy rutinaria ya que siempre que llega el profesor al aula a dictar clase, nosotros, los alumnos no hacemos más que poner atención a lo que nos diga el profesor”

“Definitivamente los que participan es porque en verdad saben”;

“La hora es clave. A veces uno está muy cansado”.

Respecto a la clase, (algunas del área de las matemáticas) consideran que no da para ser participativa, que es una clase que solo permite poner atención y escribir, y que para participar se requiere contar con buenos argumentos, por eso dicen que solamente quienes realmente saben pueden atreverse a participar. Que

no hay un clima de confianza para poder expresarse y que el horario impide tener una mayor participación.

Esta percepción que se tiene de la clase, coincide con los resultados que muestran otras investigaciones, por lo cual Dino Segura (2000) ha escogido como la imagen que mejor define una clase: “la de alguien que habla, lee, o demuestra algo, frente a un grupo que sigue la exposición y escribe en su cuaderno. Esto es lo que se piensa corrientemente. Y también se piensa que la clase es mejor si hay mayor atención, orden y silencio”. (2)

Al respecto, los estudiantes admiten que los conocimientos que reciben son demasiado complicados y que no todos son contextualizados, lo cual genera desmotivación para su participación y aprendizaje. Estas son algunas de sus manifestaciones:

“Esta clase nos parece que es un poco complicada, en ella solo se permite poner atención y escribir”.

“... está claro que Las matemáticas son un cuerpo de conocimientos fijo, terminado, verdadero y riguroso, donde uno como estudiante solo es un repetidor de teorías”.

Se observa que la enseñanza de las matemáticas enfatiza más la repetición de conceptos definidos, teoremas, demostraciones, y no tanto en la resolución de problemas. A este respecto, Gené (1998) en su artículo ¿Educar en la Universidad?, opina que: “No tiene sentido una formación universitaria entendida como transmisión de información. Sería más adecuado promover en los estudiantes la capacidad para buscar la información necesaria para construir

conocimientos nuevos a partir de los que ya poseen, para aplicar la teoría críticamente para comprender el impacto individual y colectivo de esta aplicación..., también para saber encontrar el sentido de lo que están aprendiendo para su profesión, para su vida" (p.p.121-138)

Se percibe, que aún entre los/as estudiantes se mantiene la creencia de que en la formación de licenciados/as en Matemáticas y Estadística, lo más importante es el área disciplinar es decir, que deben ser muy buenos en Matemáticas y Estadística para ser buenos docentes. Esto los lleva a que juzguen de menor importancia, la formación en las otras áreas ya que dentro del diseño curricular está claramente definido que el área disciplinar ocupe gran parte del tiempo destinado a la formación, mientras que la pedagogía como área fundante, es de menor intensidad, y al igual sucede con las humanidades y el área general, que son asumidas como áreas de poca significación, de tal manera que se pierde interés en ellas lo que afecta necesariamente la formación integral del docente. (Ver anexo No. 5) plan curricular de la escuela).

“(..) Lo único cierto es que para enseñar matemáticas lo más importante es saber matemáticas, por eso es que toca ponerle toda la atención y hacer tantos ejercicios”

“(...) a veces uno falta a otras clases por quedarse haciendo ejercicios o trabajos que le exigen en matemática, pues finalmente, en otras materias se habla con el profe y listo, pero si pierde matemáticas que es lo más importante entonces que razón tiene seguir en la Universidad?”

Como vemos, hay un desconocimiento de la labor por parte incluso del mismo docente de matemáticas, lo que determina la organización y el objeto tanto de su

discurso como de sus acciones ineludibles a su labor como maestro. En este contexto, Gené (1998) enfatiza en la necesidad de darle importancia a la formación humanística en la universidad, no desde la perspectiva de una reintroducción sin más de las humanidades, sino con el interés de insertar, el conocimiento en el proceso que es la vida de cada uno y la vida histórica, para ayudar a los estudiantes en la construcción personal de sí mismos y de las habilidades requeridas para ejercer con éxito su futura profesión.

Es de notar, que la Universidad está organizada fundamentalmente en torno al conocimiento entendido como el resultado de la actividad científica, que debe ser aprendido por los alumnos, sin embargo para todos es bastante claro que la ciencia es mucho más compleja que lo que cada individuo puede elaborar; es así mismo muy extensa, mucho más cuantiosa de lo que el tiempo de formación permite tratar y su producción es tan vertiginosa que es muy difícil encontrar maestros que posean la suficiente información sobre lo más contemporáneo de la ciencia, es por esto que la Institución Universitaria se ha visto abocada a definir qué y cómo debe enseñarse; llegando a la conclusión que debe enseñarse lo más importante, es decir, los fundamentos de cada disciplina que han permitido su desarrollo. Propone además, a partir de la lógica de las ciencias, que debe hacerse partiendo de lo más simple a lo más complejo para aproximarse a la ciencia constituida, mediante la superación de secuencias didácticas establecidas.

Es esta complejidad del conocimiento y el interés de la escuela por transmitirlo, que ha conducido a una fragmentación excesiva del mismo y no solo de él, sino también de quienes lo buscamos, como lo sugiere Edgar Morín cuando nos invita a replantearnos el principio de las disciplinas que quiebra no solamente el objeto de estudio, sino a nosotros mismos.

Si analizamos la cultura escolar descubriremos la presencia agobiante de

contenidos cuya permanencia en la escuela no se justifica más que por la tradición o la costumbre, mientras que otros contenidos que nos permitirían comprender el mundo contemporáneo no tienen cabida, o se integran de forma muy lenta a la cultura escolar. Así encontramos que efectivamente hace presencia el currículo nulo por omisión y por tradición.

## **2.2. CREENCIAS DE LOS PROFESORES ACERCA DE LA ESTRUCTURA DEL CURRÍCULO, LA IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO Y DE LA CLASE.**

Durante muchos años, al pensar en el currículo de la formación inicial, ha surgido la pregunta sobre qué se debe enseñar a los futuros profesores, y usualmente se termina haciendo énfasis en la enseñanza, especialmente en los contenidos de esa enseñanza. Sin embargo sabemos que hablar de currículo, no sólo es hablar de planes de estudio, y de enseñanza, pues realmente se debería hablar de aprendizaje en la medida que debemos preguntarnos ¿qué requiere saber el estudiante para lograr ejercer en el futuro su profesión?. Esto implica poder articular en el currículo, lo disciplinar con lo pedagógico y lo teórico con la práctica, para facilitar el aprendizaje del otro. En nuestra realidad, es una discusión vigente que ha generado siempre tensión, pareciendo complejo resolver este antagonismo tradicional, que permita organizar nuevos modelos curriculares de formación inicial donde ambas tengan el mismo nivel de importancia, igual ponderación y reconocimiento.

Sabemos que en la formación universitaria, y en este caso en la formación docente, existe una fuerte tradición curricular basada en la organización por asignaturas, donde predomina la lógica disciplinar y el profesor como autoridad en la materia esta claramente distanciado del estudiante quien no participa en las decisiones.

A este respecto se observa que los profesores asumen el currículo como una suma de asignaturas y consideran que es muy pesado, rígido, exigente y limita la acción del profesor, todo está programado. Así lo expresa una docente de Matemáticas:

“Yo creo que los programas a veces dificultan el trabajo del docente porque a veces le dicen a uno... pues... como que lo esquematizan, el programa dice lo que uno va a hacer generalmente o las metodologías que uno va a utilizar en clase... pero lo que si es cierto es que no todos los grupos son iguales y como generalmente los grupos no son iguales encuentra que la metodología va a variar siempre, inclusive la metodología que usted utiliza un día no sirve para el otro día...”

Igualmente dicen que algunas veces por tiempo toca pasar muy rápido temáticas, quedando vacíos en la formación, se ven apremiados por los objetivos requeridos por el currículo académico, sintiendo que el tiempo es demasiado corto para dar cumplimiento a lo planeado:

“(...) o a veces uno siente que el grupo no es muy bueno que la idea realmente es que aprendan, pero como uno tiene que cumplir con los contenidos temáticos a veces eso es un impedimento para ir de una forma más lenta, de tal forma que ellos aprendan más . [...] A veces también la limitación es el tiempo, uno quisiera que el semestre no se acabara; cuando uno realmente esta viendo avances con los estudiantes entonces, ya se acabó el semestre y usted tiene que entregar notas, no hay tiempo para más”; “El nuevo tema

se hace de una manera muy rápida quedando a veces espacios en blanco”

Los/as profesores/as creen que los estudiantes tienen dominio de los conocimientos de matemáticas del bachillerato o semestres anteriores que se requieren para comprender temáticas nuevas y avanzar sin dificultades en el conocimiento matemático que reciben en la universidad, sin tener en cuenta las diferencias que existen en el grupo, expresando frases como:

“Eso lo debieron ver en el colegio, no entiendo porque se les dificulta...”

“Desafortunadamente encuentro que no traen conocimientos claros de años anteriores y eso dificulta la comprensión de los nuevos temas, por eso no participan fácilmente”

“Ella asume que esos temas ya se vieron en el colegio”.

“(...) la profesora no toma en cuenta que hay muchos aspectos que influyen, como: la calidad de los colegios, en todos no es igual, muchos han dejado tiempo de estudiar, se ha dejado de ver matemáticas y se ha olvidado, eso no lo tiene en cuenta la profesora; algunos, cuando llegan a la universidad de pronto es la primera vez que ven el tema”.

Expresiones como estas, dejan ver claramente que desde el quehacer docente se hace referencia, en algunos casos, a la igualdad entre estudiantes, a los saberes cotidianos de éstos, pero este tipo de discurso sobre la igualdad del estudiante enmascara el hecho de que se trabaja con el currículum hegemónico y que se

diferencia, sin intento de integración, la cultura cotidiana y la escolarizada.

Estas observaciones, reflejan como la estructura rígida de la escuela repite su modelo a través de la historia, heredando una formación igualmente rígida, que exige uniformidad en la adquisición de los conocimientos independientemente de las condiciones de las personas. Se basa únicamente en la organización gradual de los conocimientos y la homogenización de los estudiantes, sin la mínima posibilidad de reconocer las diferencias individuales, pues quien no está en el nivel esperado tiene dificultades para avanzar en la comprensión del conocimiento quedando rezagado sin contemplación. Se evidencia entonces como la estructura de la escuela limita tanto a docentes como a estudiantes en su capacidad de ponerse en el lugar del otro, expresar sus dificultades y brindar apoyo solidario, para formular estrategias que permitan obtener logros tanto individuales como de los diferentes grupos.

Respecto a lo anterior Segura Dino (2000, 21), afirma que “ la homogeneidad de los individuos, es excluyente ya que sólo se puede sostener sobre la base de definir sobre lo que es normal y consecuentemente, lo que está por fuera de la normalidad”. Esta situación no es distinta ni extraña en las escuelas donde se eliminan constantemente muchos estudiantes por no responder adecuadamente a las expectativas de normalidad académica y social esperadas por las instituciones, que a pesar de las variaciones aportadas por el pensamiento contemporáneo respecto a otras formas en que los seres humanos son capaces de conocer el mundo y relacionarse con él, continúan estando fundamentadas como ya dijimos en una concepción de inteligencia y racionalidad fijas que han impedido llegar a una concepción de escuela donde se respete la heterogeneidad y se reconozca que las capacidades mentales, los ritmos de aprendizaje y de interrelación con el saber, con los demás y consigo mismo pueden ser distintos

para cada estudiante.

Otras expresiones de docentes ponen en evidencia que a pesar del interés porque los estudiantes aprendan, es fundamental cumplir con los programas planteados:

“los contenidos temáticos por ejemplo uno quiere darles de otra forma, o sea uno siente que el grupo puede dar más entonces uno quiere como aprovechar el tiempo, darles los contenidos de otra forma, darles más contenidos temáticos, o a veces uno siente que el grupo no es muy bueno que la idea realmente es que aprendan, pero como uno tiene que cumplir con los contenidos temáticos a veces eso es un impedimento para ir de una forma más lenta, de tal manera que ellos aprendan más.”

La visión del profesor como individuo puede asociarse con programas de formación donde se privilegian las visiones del profesor de matemáticas como persona muy competente en la materia y como artesano. Dos orientaciones que han primado en la formación de profesores de matemáticas son:

1. La orientación que enfatiza el conocimiento matemático del profesor, por la creencia de que entre más matemáticas sepa el profesor, mejor capacitado está para transmitir ese conocimiento a los estudiantes; orientación que se hace evidente en las expresiones de algunos profesores respecto a la formación de sus estudiantes.

“Un licenciado en matemáticas y Estadística de esta facultad debe dar cuenta de dónde sale cada método y cada herramienta que hay al servicio de la investigación y de las

otras ciencias”

2. La orientación que enfatiza el carácter artesanal de la enseñanza de las matemáticas, por la creencia de que es necesario tener tanto cierta Inspiración para enseñar, como porque se requiere conocer técnicas precisas para poder transmitir el conocimiento efectivamente.

Estas orientaciones, a su vez, hacen que los profesores impartan la formación utilizando un modelo técnico que se asegura a través de exposiciones magistrales tradicionales y no interactivas y ejercicios relacionados con campos específicos y aislados de las matemáticas actuales y un modelo del "aprendiz" donde se replican piezas ejemplares de enseñanza y se enfatizan los procedimientos efectivos para tener éxito en la transmisión de conocimientos.

En nuestro contexto se puede observar que en la formación de los estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas y Estadística, la tendencia es a priorizar lo disciplinar como eje de la formación, así lo fundamental debe ser el dominio absoluto de los conocimientos matemáticos, esto hace pensar que se está olvidando la formación por competencias donde se espera que el futuro profesor pueda actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya necesariamente en conocimientos pero sin reducirse a ellos, pues requiere de otras habilidades que también pueden ser objeto de formación.

“Una competencia nunca es el puro y simple empleo racional de conocimientos, de modelos de acción y de procedimientos. Formar a través de competencias no lleva a dar la espalda a la asimilación de conocimiento. Sin embargo, la apropiación de varios conocimientos no permiten su movilización ipso facto en situaciones de acción.” (Perrenoud 2000: 9).

Respecto a la estructura del plan curricular, los profesores señalan que está

cargado de materias que no deben ser obligatorias como lúdicas y algunas humanidades, pues estas le quitan espacio a la profundización en Matemáticas que debería hacerse en matemáticas. Igualmente hacen referencia a la necesidad de que en la carrera se defina un énfasis ya sea en matemáticas, estadística o didáctica.

De ahí se observa que hay la creencia explícita o no, de que es responsabilidad de los estudiantes integrar estas tres áreas de la formación, pues cada profesor asume enseñar su materia y dar cumplimiento al programa, sin integrar con las otras asignaturas. Sólo se evidencia intencionalidad de integración interdisciplinar desde la pedagogía a partir de los proyectos pedagógicos, donde se busca que haya una clara relación entre lo teórico, lo práctico y lo investigativo y sus posibilidades de uso en el contexto académico, en relación con las otras áreas de formación. Desde las matemáticas el énfasis es teórico, basado fundamentalmente en libros guía elegidos por el docente.

### **2.3. ACTIVIDADES COTIDIANAS EN EL AULA DE CLASE.**

Hablar de que la actividad educativa es de carácter cultural nos lleva a pensar que no puede considerarse como estática, fija, por ello al interpretar las rutinas que se dan en el aula de clase se busca identificar las tendencias prevalentes y las propuestas emergentes. En este sentido, las rutinas o guiones de acción son vistas como esquemas implícitos que contienen pautas de actuación para abordar situaciones determinadas.

La mayor tendencia observada es que el profesor o la profesora, organiza y asigna tiempo a las actividades de clase, los estudiantes deciden donde ubicarse de acuerdo a su interés, motivaciones, necesidades, comodidad etc. Usualmente los pupitres están colocados en filas uno detrás de otro y en esa misma ubicación lo

hacen los estudiantes. Sólo en algunas ocasiones y para algunas actividades, el profesor o la profesora decide cómo deben ubicarse, lo más típico es para la presentación de evaluaciones escritas y para los trabajos grupales dentro del aula.

En general para las clases de matemáticas, tanto las narrativas de estudiantes como las de profesores/as ( Anexos 2 y 4 ), coinciden en que es habitual que se lleve a cabo la siguiente secuencia didáctica en las clases: El profesor o la profesora inicia presentando la temática con una explicación teórica de conceptos y sus aplicaciones, seguida de la orientación a los/las estudiantes sobre los procedimientos mediante la realización de ejercicios, para finalmente llegar a las demostraciones que no son otra cosa que la formalización de los temas en lenguaje matemático, esto lo realiza el profesor mediante el uso del tablero y marcadores. Después de la exposición por parte del profesor, sigue la etapa procedimental, en la que los estudiantes deben desarrollar ejercicios de aplicación de los contenidos vistos. En algunos casos estas actividades se plantean realizarlas en grupo, pero se sigue promoviendo más el desarrollo individual que el colectivo. Usualmente los profesores culminan la actividad dejando algunos ejercicios, lecturas, talleres o consultas para ser realizadas como trabajo fuera del aula, que debe prepararse para la siguiente clase o para la evaluación.

(...) los primeros momentos de la clase es exponer es mirar en dónde se utiliza, y por qué es necesario, de dónde salen los resultados y cuál es la herramienta matemática que lo sustenta, por qué es de esa manera. Posteriormente proponemos trabajos con ejercicios ya aplicados en distintas áreas del conocimiento. Bueno finalizamos con problemas ya

aplicados (...) Prof. C.H.

En el primer momento el profesor o la profesora es el sujeto activo, es quien tiene el conocimiento y busca trasmitirlo, mientras el estudiante se limita a escuchar y copiar los ejercicios que realiza el/la profesor/a en el tablero, procurando no perder detalles. En la etapa procedimental se observa que los/las estudiantes deben jugar un papel más activo, mediante la solución de problemas (sacados del texto y asignados por el/la profesor/a), y su demostración que usualmente se debe hacer en el tablero, sin embargo, la tendencia es que muy pocos estudiantes asumen por su cuenta pasar a desarrollar los ejercicios en el tablero, y expresan que:

“quienes realmente saben son los únicos que se atreven pasar al tablero”.

“Los primeros momentos de la clase es exponer el tema, todo su soporte teórico. Posteriormente proponemos trabajos con ejercicios ya aplicados en distintas áreas del conocimiento. Finalizamos con problemas ya aplicados”

Estas rutinas, que no son exclusivas de los grupos objeto de este estudio, sino que reflejan la cotidianidad de casi cualquier aula de clases, evidencian la tendencia a promover una idea de conocimiento entendido como “Algo que se logra sobre la base de la repetición y la memoria. Como, algo que se encuentra en los textos y enciclopedias, y que la manera como se accede y nos relacionamos con él es mediante su repetición”. Nos muestran un método muy común que busca que los alumnos repitan los resultados de investigaciones y aprendan teorías y leyes establecidas por la ciencia pero no se les capacita para abordar su realidad y construir su futuro con confianza.

Se evidencia además, la concepción cultural de conocimiento matemático como algo fijo, distante, ajeno, propio de personas especiales. En concordancia con estas observaciones, en diversas investigaciones naturalistas y de observación en el aula, es un tema recurrente la hegemonía del discurso abstracto de los profesores, convirtiéndose en barrera para el aprendizaje y para la expresión por parte de los estudiantes hombres y mujeres en las actividades de aula.

Por otra parte, se asume que transmitir el saber matemático en el contexto del aula significa vaciar contenidos, conceptos, procedimientos, algoritmos, en el estudiante de tal manera que el saber se expresa como una materia estática ante una persona que lo recibe como dogma, como un cúmulo de conocimientos definidos.

Esto se traduce en lo que Freire llamaba *la educación bancaria*, en la que el aprendizaje del alumno es visto como un producto que requiere su máximo rendimiento, transformando al estudiante en un receptáculo de materias prescritas por los Planes y Programas oficiales *que deben reproducir*. Esta educación representa la transferencia de contenidos que hace el profesor al alumno por medio de la narración, la exposición, de manera instrumental y autoritaria: “La narración los transforma en “vasijas”, en recipientes que deben ser “llenados” por el educador. Cuanto más vaya llenando los recipientes con sus “depósitos” tanto mejor educador será. [ ] Tal es la concepción “bancaria” de la educación, en que el único margen de acción que se ofrece a los educandos es el recibir los depósitos, guardarlos y archivarlos”. (Freire, 1972:76).

En esta enseñanza “bancaria”, el dominio de un saber especializado es un privilegio de los que *controlan* el proceso de enseñanza y aprendizaje, limitando, así, la posibilidad que los estudiantes aprendan a través del diálogo y la

creatividad y reduciéndolos a simples reproductores de materias que deben *rendir* para así asegurar el *éxito* de la actividad docente.

En materias como proyectos pedagógicos, del área de pedagogía, y en humanidades, es usual que el estudiante participe activamente durante la sesión de clase, especialmente cuando se trabaja con estrategias menos directivas y más participativas ya sea mediante talleres, debates, mesas redondas o grupos de aprendizaje cooperativo; para estas actividades se observa que previamente se han propuesto las temáticas para llegar preparados y con material de trabajo para que la clase sea dinámica y participativa. En este tipo de actividades el profesor es un apoyo que ayuda a clarificar conceptos y a orientar acciones. Generalmente se parte de los conceptos e inquietudes que el estudiante trae fruto de sus reflexiones sobre consultas, observaciones o prácticas realizadas fuera del aula, para generar luego un trabajo grupal que lleve a discusiones, construcciones, propuestas, y compromisos tanto a nivel individual como colectivo.

Desde los proyectos pedagógicos, en los primeros semestres, los cuales son orientados por la investigadora, se trabaja por proyectos, los que son asumidos por pequeños grupos que desde el aprendizaje cooperativo adelantan su trabajo que se orienta desde un enfoque teórico-práctico-investigativo. Los avances y/o dificultades permanentemente son conocidos por la totalidad de los miembros del grupo mediante socializaciones que permiten el apoyo y evaluación permanente. Con este tipo de enfoque, si bien es cierto se observa una mayor posibilidad de expresión de habilidades sociales, también se encuentra que en algunos casos, por falta de preparación previa de actividades para cada sesión de clase, hay estudiantes hombres y mujeres que se limitan mucho en su participación.

En los grupos de discusión ( ver Anexo 3) manifiestan que cuando no participan

activamente en la clase, es porque no tienen suficientes argumentos para hacerlo y temen ser objeto de burla por parte de los compañeros. Sin embargo afirman que las estrategias que se utilizan para llevar a cabalidad el trabajo en el aula son adecuadas y se sienten a gusto con ellas. Consideran que la docente brinda confianza suficiente para que se puedan expresar, pero que la falla está en no llegar con elementos para aportar a la clase. Frente a esto la justificación es sobrecarga de trabajo en todas las materias y poco tiempo para asumirla.

Por otra parte, algunos maestros, consideran imprescindible presentar “claramente” las matemáticas a sus estudiantes, por lo que creen importante una preparación minuciosa de la clase para asegurar una presentación secuencial y clara y estar preparados para responder con prontitud cualquier inquietud.

“Con anticipación a la clase observo los temas que corresponden y con los temas previamente vistos, hago la preparación, preparando la parte teórica y viendo qué ejercicios se pueden desarrollar durante la clase y los desarrollo previamente, para estar más seguro”.

Vemos entonces, que los procesos que se viven en el aula reflejan una cultura donde en muchas ocasiones se limita la capacidad de expresión de los/as estudiantes bajo la presunción de falta de conocimientos necesarios para aportar y se transmite mediante las prácticas pedagógicas. Por ello siguiendo a Brunner (2000), es importante comprender que, la cultura no es un algoritmo matemático que se cumple indefectiblemente, ha de considerarse siempre como un texto ambiguo, que es necesario interpretar indefinidamente. De esta manera, participar y vivir una cultura supone reinterpretarla, reproducirla tanto como transformarla. La cultura potencia tanto como limita, abre a la vez que restringe el horizonte de imaginación y práctica de quienes la viven. La naturaleza de cada cultura

determina las posibilidades de construcción y desarrollo interno, de evolución o estancamiento de autonomía o de dependencia individual.

En relación con los **proceso de evaluación**, desde la práctica pedagógica observada, se encuentra que la evaluación es asumida como una forma de control del aprendizaje por parte del docente, lo que implica que es él/ella quien la define. En este programa de formación, usualmente y en especial desde el área de Matemáticas, la evaluación es individual y a través de ella se busca medir resultados; por lo tanto es más de tipo cuantitativo que cualitativo. Sin embargo es importante observar que es a través de ella como se evidencia el nivel de claridad logrado sobre las temáticas vistas; así se expresa una docente:

“Para las evaluaciones, trato de retomar el tema visto en determinado tiempo. Les coloco ejercicios, normalmente procuro que sean diferentes para cada estudiante.”

“Cuando llega la evaluación como tal del tema, hay como una evidencia en que el estudiante no estaba comprendiendo tan bien como él pensaba, es lo que casi siempre pasa”.

“Cuando no hacen los ejercicios tienen mayores dificultades en las evaluaciones

La observación permitió registrar que efectivamente hay siempre la preocupación por la evaluación: para el docente, a veces como una forma de control sobre los aprendizajes y otras como una necesidad de estar presionando al estudiante para que asuma su proceso de aprendizaje.

Para los estudiantes a veces es asumida como una acción coercitiva, de castigo, de temor, pues el hecho de adjudicársele una nota significa a veces amenaza, otras veces limitación y otra exclusión. Igualmente ellos/ellas dicen que las evaluaciones son definidas, diseñadas y aplicadas por el docente respectivo y que en esa medida varía el nivel de dificultad. En estas circunstancias, se detecta que asumida así la evaluación, es una práctica que limita la posibilidad de interacción positiva entre docente y estudiante en búsqueda de reflexión y crecimiento profesional.

“Las evaluaciones en ocasiones son muy difíciles y muy pocas. Las define la profesora”.

“Se evalúa tomando como referencia los resultados obtenidos en el desarrollo de ejercicios propuestos”.

“Para las evaluaciones trato de retomar pues el tema visto en determinado tiempo sobre el cual se hace la evaluación y ahí si hay diferentes tipos de evaluación, puede ser la escrita, la que se dan unos puntos para resolver, o en otros casos, eso mismo pero dándoles algunas opciones y también les coloco ejercicios, normalmente trato de que sean diferentes para cada estudiante. Al final, trato, pero a veces no hay el tiempo necesario, que ellos los sustenten ante los demás compañeros para que todos se ilustren en que trabajaron los demás”. Profesor de Matemáticas.

En consonancia con las prácticas pedagógicas y las concepciones que hay sobre el aprendizaje matemático, se observa que la evaluación es de resultados en la

mayoría de situaciones,

Así mismo es de resaltar que en pocos casos se define junto con los estudiantes el tipo de evaluación, su peso dentro del total de notas y el momento de hacerla.

“Para la evaluación, usualmente se han hecho propuestas desde el comienzo del semestre donde se acuerdan criterios generales, sin embargo a medida que avanza el semestre se es posible que se ajusten fechas, trabajo específico a realizar, etc. Siempre se toma en cuenta la participación en el proceso, los avances en los proyectos, esto implica observar grado de compromiso, aportes, y producción que van socializando pues se considera necesario que ellos sustenten sus trabajos ante los demás compañeros para que todos se ilustren en que trabajaron y hagan sus respectivos cuestionamientos y sugerencias.” P. proyecto pedagógico.

Se observa que en el área pedagógica, es más de tipo cualitativo y se procura que sea un proceso permanente, en la medida que se trabaja por proyectos, lo que exige conocimiento permanente por parte del colectivo de los avances que van logrando los diferentes equipos de trabajo. En este sentido, se hace heteroevaluación, coevaluación y se le da importancia a la autoevaluación como proceso formativo.

De acuerdo a las actividades cotidianas en el aula de clase, el **aprendizaje** que los estudiantes dicen obtener especialmente en matemáticas es más de tipo memorístico, mecánico, es un aprendizaje afianzado a partir de la interiorización

de reglas y aplicación de procedimientos preestablecidos para el desarrollo de ejercicios:

“El aprendizaje de memoria es el que uno tiene que repetir y repetir ejercicios hasta el punto de aprender, ya sea una fórmula y sus pasos para aplicarla, o los teoremas, para todo lo que son demostraciones debemos memorizar los teoremas y hasta que tengamos otras clases mucho después lo entendemos”

Al parecer, puede estimarse que el aprendizaje consiste sobre todo en adquirir un saber formal, ya presente en los libros o en la cabeza del profesor. Por ello, los conocimientos se presentan bajo la forma de proposiciones y de reglas que deben ser aprendidas, memorizadas y luego aplicadas, concepción que según diferentes investigaciones se ha generalizado en educación.

Se observa que solamente en las áreas de humanidades y pedagogía se busca más un aprendizaje significativo mediante el trabajo por proyectos, donde se toma en cuenta la perspectiva del estudiante en el proceso de aprendizaje, lo que favorece la expresión de habilidades sociales por parte de los estudiantes ya que este tipo de actividad requiere un manejo adecuado de la comunicación, trabajo en equipo, negociación y manejo de conflictos, además del reconocimiento del otro como interlocutor válido en la construcción intersubjetiva.

Para Bruner, citado por Alzate María V. (2000), la enseñanza está inevitablemente basada en nociones sobre la naturaleza de la mente del aprendiz. Las creencias y supuestos sobre la enseñanza, ya sea en la escuela o en cualquier otro contexto, son una reflexión directa de las creencias y supuestos que la maestra o maestro tiene sobre el aprendiz y a su vez como el aprendizaje está influido por las

nociones que tiene quien aprende, sobre la estructura mental del profesor.

Es de notar que, hay una clara tendencia a darle muchísima importancia a los contenidos temáticos que en últimas son él centro de las actividades, dejando un tanto de lado al estudiante quien se declara en muchos casos incompetente, pues el saber matemático lo han asumido como algo difícil de alcanzar y ellos sienten incapacidad para hacerlo.

Según los aspectos observados y teniendo en cuenta la importancia de la formación de los docentes de matemáticas, programa objeto de estudio, en el currículo figuran algunos objetivos planificados sobre habilidades sociales, especialmente en las áreas de humanidades y pedagogía que en sus planes programáticos plantean propósitos y estrategias de trabajo que explícitamente involucran el desarrollo de habilidades sociales. Por ello es en estas áreas que es posible encontrar menos obstáculos al respecto.

De otra parte, si bien es cierto hay una asignatura denominada competencias comunicativas, su orientación está enfocada netamente a lo instrumental, como es el aprendizaje de técnicas de elaboración de trabajos escritos, lectura y comprensión de textos, donde se evalúa su producción individual, de tal manera que no apunta hacia el desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes.

En competencias comunicativas que se supone nos permite desarrollar todo aquello que son precisamente habilidades comunicativas, habilidades frente a un público para expresarse y todo; pero no eso, era leer el periódico y escribir la interpretación, o técnicas de trabajos escritos. Claro eso nos sirve pero a mi no me parecía una clase seria, digamos que le enseñara a uno métodos... que le permitiera

desarrollar habilidades comunicativas para ser profesor.

Es evidente que la escuela transmite y consolida una ideología cuyos valores son el individualismo, la competitividad y la insolidaridad, la igualdad formal de oportunidades y la desigualdad “natural” de resultados exclusivamente en función de capacidades y esfuerzos individuales. Se asume la idea de que la escuela es igual para todos, y de que por tanto cada uno llega a donde le permiten sus capacidades y su trabajo personal.

Una característica del aprendizaje del profesor y de los estudiantes para profesor que es importante subrayar, es que el aprendizaje tiene aspectos individuales pero también aspectos sociales, ya que los profesores y estudiantes para profesor deben llegar a participar en el discurso de la enseñanza como una manifestación del proceso de enculturización en la práctica de enseñar matemáticas. Este último aspecto es el que resalta la importancia de construir contextos que apoyen la interacción entre los profesores y estudiantes para profesor como una manera de potenciar la construcción del conocimiento y destrezas necesarias para enseñar matemáticas.

### **3. FORMAS PREDOMINANTES DE INTERACCIÓN EN EL AULA.**

Al hablar de interacción, la entendemos como la relación que se establece entre dos o más personas que comparten un contexto situacional y se esfuerzan por darse a entender y comprender al otro. Las características de esta relación corresponderán al modo en que las personas involucradas se distinguen mutuamente.

En diferentes estudios que han descrito la interacción habitual en las aulas de clase, se encuentra que, por lo general, predomina un estilo autoritario e instruccional. El profesor determina quién dice o hace algo, y define el cómo y el tiempo para realizarlo, por lo que la interacción en el aula se establece en el entendido que las relaciones de poder son legítimas, puesto que descansan en la jerarquía de quien sabe: el profesor. Además, este tipo de interacción establece diferencias jerárquicas entre los propios estudiantes: es mejor alumno quien tiene más respuestas aceptadas por el profesor y es peor alumno quien tiene menos.

El estudiante tiene poco espacio para participar espontáneamente, lo que esta

interacción es particularmente asimétrica y poco natural. Asimétrica, en el sentido de que los alumnos no están en igualdad de condiciones para decir o hacer lo que sienten o creen frente a lo que su profesor dice o hace. Poco natural, porque, como en toda relación basada en la autoridad, el alumno debe subordinar su comportamiento a las características personales del que ostenta la mayor jerarquía. Esto último es generalizado en educación: los estudiantes a menudo, si no siempre, se comportan de distinta manera según el profesor o profesora que conduce la clase.

Dentro del campo de la Psicología de la Educación, desde hace unos años adquieren mayor importancia los aspectos sociales en la influencia del proceso enseñanza-aprendizaje. Estudiante y profesor(a) mantienen una relación enmarcada por las habilidades sociales de que ambos disponen. El profesor o profesora como principal agente socializador del niño y de la niña, de adolescentes y jóvenes, juega un papel relevante en la adquisición, desarrollo y modificación de las habilidades sociales de sus estudiantes. Asimismo, el dominio de las tareas de enseñanza-aprendizaje supone una habilidad docente por parte del profesor o de la profesora, unas destrezas altamente relacionadas con la conducta eficaz. Tanto el nivel de competencia social del maestro como la eficiencia de sus destrezas docentes van a influir directamente en el proceso educativo.

Según Camargo Marina (2001), en el proyecto: *Las competencias sociales en la institución escolar, Fase III* “el docente juega un papel primordial en la formación de competencias sociales. Es incuestionable la validez de las mismas. No obstante, evidenciarlas, fue difícil en la tercera fase de esta investigación. Sin lugar a dudas, el espacio del aula y las interrelaciones que allí se dan constituyen un elemento que fomenta o inhibe la formación de competencias sociales”

El contexto interaccional en el aula, la interacción profesor-alumno / alumno-alumno, constituye un modo de relación que tiene importantes consecuencias para la formación de los estudiantes, tanto en lo personal y en lo social como en lo académico, en los distintos niveles del sistema educativo, incluida la educación superior.

Por lo anterior, en este capítulo se hace un acercamiento a las relaciones que los actores manifiestan se dan entre profesor(a) y estudiantes y entre los estudiantes entre sí, intentado interpretar en qué medida las relaciones que se dan, inhiben la expresión de las habilidades sociales de los(as) estudiantes en el aula.

### **3.1. RELACIONES PROFESOR- ESTUDIANTE – PROFESOR**

La percepción que tienen los estudiantes de sus relaciones interpersonales con los profesores es lo que deja huellas más fuertes en ellos, y no el contenido o materia de estudio. Esto se evidencia en las narraciones que hacen cuando se les pregunta sobre sus experiencias de aprendizaje a lo largo de su educación básica, media o universitaria, casi nunca mencionan el aprendizaje de contenidos particulares, los medios que utilizaron para aprender o métodos pedagógicos determinados; Efectivamente lo que está siempre presente son las vivencias respecto a sus interacciones con los distintos profesores y profesoras y su percepción sobre las características personales de ellos.

Y es que, definitivamente, la enseñanza es ante todo **comunicación**. La relación entre profesor(a) y sus estudiantes generalmente es muy intensa y moviliza muchas emociones. Para que haya intercambio, tanto profesor/a como los/as estudiantes han de mantener una actitud abierta y receptiva. Si cualquiera de las dos partes está preocupada, no tiene interés, o está bloqueada, la comunicación

tendrá interferencias o no se producirá.

La interacción comunicativa, acepción tomada de Habermas (1987) se refiere a la interacción que se da entre dos o más actores para establecer una relación interpersonal a través del lenguaje. La interacción comunicativa, es parte de lo que necesita aprender el estudiante para no quedar desconectado/a del sistema educativo, ya que docente y estudiantes se reúnen en el espacio del aula para interactuar alrededor de un saber.

En este apartado se presenta la descripción e interpretación de algunos de los rasgos que representan particularmente la interacción comunicativa entre profesores/as y estudiantes en el aula, de la formación inicial de Licenciatura en Matemáticas y Estadística, en donde la mayor parte del saber se transmite como verdad absoluta dentro de dicha cultura.

Estas son algunas vivencias de los/as estudiantes al respecto:

“El se para frente al tablero a explicar el tema que nos toca, pero no se preocupa por tener en cuenta si los alumnos si entendieron o no. Por otro lado no muestra la confianza necesaria para que nosotros nos atrevamos a preguntar algo que no entendimos. No hay interacción de profesor– alumno. Falta más motivación para hacer más agradable la clase.”

“En la clase de Fundamentos todos son muy ordenados y muy callados, en comparación con otras, donde se siente mayor confianza con las profesoras y podemos interactuar libremente porque ellas escuchan nuestras ideas. En esta clase no, si uno dice algo mal, da una opinión equivocada o no dice las cosas con seguridad, ella hace una mirada seria,

molesta. Por eso casi nadie participa, definitivamente los que participan es porque en verdad saben”.

“Mientras ella explica algún tema, hay mucho orden en el salón, todos ponen mucha atención a lo que la profe dice y hace en tablero. Pero se ven confundidos, y no pueden participar tal vez por miedo o porque no tienen conceptos claros, sin embargo simulan entender”.

Las formas de comunicación del acto didáctico en un saber matemático transmitido como certidumbre en el contexto escolar muestran un discurso docente en el cual predomina lo formal, el monólogo, el símbolo. El discurso se desenvuelve en los rituales de contenido, de procedimiento y de control que el docente impone en el aula con un saber descontextualizado, apersonalizado y dependiente. Es claro ver que la imposición del saber en este contexto tiene sentido cuando en el escenario no hay oportunidad para que el estudiante construya sus comprensiones, interpretaciones acerca de conceptos y procedimientos.

Se evidencia que en el aula y durante la clase predomina la interacción oral del docente y se destaca la escasa expresión de la apropiación del saber por parte de los estudiantes quienes con su manera restringida de participar en el discurso del aula (desde el pupitre, en el tablero y en el pupitre) intervienen mediante estrategias de condescendencia y de complacencia a la autoridad, pero también se ayudan con el efecto eco y el efecto de simulación.

Estas observaciones concuerdan con los resultados hallados en investigaciones similares como la de Lida Gutiérrez (1994), en la cual encontró que en la presentación y apropiación del contenido matemático se destacan como tareas

«dar la clase», «demostrar en el tablero» y «presentar la prueba». La estructura y significados de las tareas académicas forman parte de la cultura del aula, y en esta estructura ocupan su lugar el ritmo del acto didáctico, la evocación de conceptos y procedimientos, la oficialización del saber, el «repito de nuevo» como vía que adopta la autoridad en su discurso convergente, lo "ilegítimo" en el ritual de control.

Se observa también, aunque en casos muy particulares, que dentro de la cultura del aula universitaria y en relación a las tareas académicas impuestas se agregan otras estrategias, por ejemplo, la estrategia "hagamos chistes" como una vía que permite al estudiante crear un ambiente apropiado para establecer concesiones (en términos serios) con la autoridad. Al respecto una docente dice:

“... a veces yo dejo que los estudiantes cuenten un chiste en la clase me parece bueno, me gusta cuando empiezan a contar chistes porque como que todo el mundo ah ese chiste, entonces eso como que les saca del mundo en que ellos están y como que aterrizan en la clase y se ríen y entonces ya ¡ay! que fue lo que dijo? si, estaba distraído, eso hace que la clase sea diferente, siempre he permitido eso, no se que tan bueno sea, de pronto muchas personas no lo tomarán en la misma forma pero a mi me ha funcionado, y eso permite que yo me pueda acercar más a los estudiantes”

En el comportamiento social observado en el contexto del aula, es claro que la autoridad está a cargo del profesor y que el poder lo ejerce a través del discurso, pero también que en el colectivo se manifiesta diferenciación entre los mismos estudiantes. El estudiante tiene profesores que percibe como autoritarios, prepotentes, que imponen su opinión, no aceptan la crítica ni otros puntos de vista,

que son inflexibles, que ponen barreras para la comunicación, injustos, abusan de su poder, que son irrespetuosos, se burlan y son poco coherentes.

Igualmente se encuentra que hay profesores/as que los valoran, son justos, los escuchan, y además de preocuparse por sus dificultades hacen de la clase un espacio de encuentro. Al respecto, Dino Segura (2007) dice: "Ahora se trata más bien de un interlocutor inteligente que está dispuesto a escuchar, que pregunta y que posee la disposición a valorar y comprender lo que se propone o lo que se pregunta, se trata más bien de un Sócrates, en cuanto su conversación está inmersa en el diálogo y la mayéutica".

Según las narrativas y los grupos de discusión de los/as estudiantes, la actividad en el aula está centrada casi exclusivamente en el profesor y el saber específico, mientras los estudiantes asumen un papel completamente pasivo. Aunque en algunas ocasiones se indague por el conocimiento que tienen sus estudiantes, dicha indagación es tomada solo como información pero no se incorpora en el desarrollo del trabajo de aula. Es posible que por esto prefieran no dar razón de dificultades en la comprensión de los temas.

En la interacción comunicativa del ritual del saber transmitido en el contexto de la formación inicial de educadores en Matemáticas y Estadística, la manera de participación más elocuente que utiliza el colectivo en el aula es el silencio; que se presenta bajo las modalidades de silencio hacia la autoridad, de la represión, de la expectativa, de la imposición, de la dificultad y de la complicidad.

En este estudio, la interacción comunicativa se limita a la transmisión del saber matemático en el contexto escolar, con la intención de promocionar la "posesión" del saber, pero es una apropiación reducida a obtener la competencia en el saber para el momento y dentro del aula, en donde intervienen como medios

primordiales de comunicación el tablero y los apuntes que se toman en el cuaderno, pero también como modos de transmisión de patrones culturales y sociales. Todo ello, de hecho está limitando la expresión de las habilidades sociales para preguntar, opinar, proponer, liderar etc. por parte de los estudiantes quienes asumen como lo esperado culturalmente.

Un rasgo característico encontrado en las relaciones profesor –estudiantes, es que hay diferencia de poderes que condicionan en muchos sentidos el aula, y repercute en la vida social y académica. En consonancia con diferentes investigaciones se observa que en las aulas, los profesores son quienes toman, las decisiones que afectan el comportamiento de los estudiantes. La diferencia de poderes se manifiesta en este aspecto, en los derechos asimétricos estudiantes y profesor(a). Fruto de dicha interacción genera desigualdad, el comportamiento de los estudiantes es producto de las interpretaciones que de su rol hace el profesor o la profesora y de su estilo de enseñanza.

En este sentido, se conservan rasgos de la cultura escolar positivista donde el autoritarismo académico se hace presente confiriéndole al docente un poder para desarrollar su acción no discutible, desde su planificación hasta las estrategias de enseñanza. Se observa claramente como se reproduce la inequidad en la relación maestro-alumno, donde los comportamientos comunicacionales de lo/as actores/as de los procesos educativos se desarrollan en el marco de relaciones de poder dominación/subordinación.

Al respecto, León 2003 citado por Lizardo 2006 pp.671-678 dice que: “Ahora bien, tradicionalmente, la actividad docente desarrollada por el profesor universitario ha sido catalogada como autoritaria y punitiva; informativa, expositiva, repetitiva, verbalista e insustancial; antidialógica, anticonstructivista y poco retadora de las

potencialidades inherentes a la cognición humana”.

De esta manera, se observa que en este escenario, es importante prestar atención a los procesos e interacciones suscitadas en el interior de las aulas de clase como ámbitos de configuración, desarrollo, reforzamiento y ejercicio de las competencias académicas, cognitivas y personales de los estudiantes. La posibilidad de construir conocimientos y significados particulares en torno a los objetos de aprendizaje, y de contribuir a la potenciación de los procesos del pensamiento en los estudiantes universitarios guardan estrecha relación con el conjunto de actividades y experiencias suscitadas en el aula.

Los estudiantes expresan que algunos profesores muestran preocupación porque ellos logren comprensión de los saberes propuestos en la actividad de aula. Así mismo lo manifiesta un docente:

“Lo que pasa es que ese es el carácter de la profesora. Porque ella se toma la molestia de preguntarle a uno, no cual es la respuesta sino que también la justifique y de pronto es donde uno se cuelga, uno sabe la respuesta pero no la sabe explicar, no tiene argumentos.”

“Les explico dos o tres veces si considero que es necesario, buscando centrar la atención de los estudiantes, exponiendo inicialmente en lenguaje sencillo, para luego asumir el lenguaje propio de las matemáticas es decir la formalización”. (Profesor)

“(..). la profesora dice: hay que estudiar más (..) Deben ser buenos profesionales, una persona que no persevera no va a llegar a ningún lado. La mediocridad no nos lleva a ningún

lado”

“el profesor se interesa por nosotros llega con cosas nuevas nos hace reír utiliza de pronto métodos diferentes para llegar a nosotros, quiere que salgamos bien preparados” (se hace referencia a la clase de lengua extranjera)

En relación con algunos profesores del área de Matemáticas, se observa que los estudiantes sienten que son ignorados y que usualmente no son tomados en cuenta por el profesor, dicen que algunos(as) docentes tienden a mostrar una actitud de displicencia hacia los saberes que tiene el estudiante y a hacerlo/a sentir mal por no tener claros conceptos previos.

“(…) el ahí escriba y escriba y escribe es para el tablero porque, pues se la pasa hable y escriba ahí sólo...Debería decir hagámoslo. Involucrarnos pero el no. El llega y se sienta y ah no, si... ah ya se”.

“ella dice: ¿cómo así? ... eso ya lo vieron eso ya lo tienen que saber.” se supone que Uds. ya saben, eso lo tienen que saber. Y si uno opina y se equivoca, lo hace sentir de lo peor”.

“La presión de la profesora., el carácter de la profesora” la profesora, infunde mucho respeto lo mira a uno con cara... de que dígame... ¡explíqueme! ¡Pase!

“la profesora, asume una actitud inquisidora (por su tono y forma de decirlo) dice: Qué fue lo que dijo? Yo le escuché,

respóndame, respóndame”.

“Si uno dice algo mal, da una opinión equivocada o no dice las cosas con seguridad, ella hace una mirada seria, molesta”.

“Ella dice: “Los paso al tablero para achantarlos si no saben”.

“(…) Incluso algunos profesores ignoran lo que el estudiante hace, sin decirle bien o mal, lo cual deja preocupaciones”.

La mayoría de profesores son vistos como desconocedores de la realidad individual de los estudiantes, quienes dicen que falta consideración hacia ellos, pues se subvalora las problemáticas que tienen que enfrentar para cumplir con lo académico:

“ella no piensa que hay estudiantes que llevan varios años sin estudiar y hasta ahora están empezando y están desoxidando los conocimientos”.

“La profesora expresa que trabajar no tiene que ver, que eso no tiene porque afectar, porque desde que cada uno decidió matricularse sabía a qué se estaba sometiendo, así que la gente sabía cuáles eran sus obligaciones y de todas maneras era un reto y pues igual tenía que cumplirlo”

Otras actitudes son como retadoras, motivadoras y/o humillantes. Así lo expresan algunos/as estudiantes:

“(...) ella dice...este ejercicio me encanta, es muy bueno y me gusta a mí, y como efectivamente es ella quien lo realiza, algunos estudiantes nos sentimos mal pues supuestamente es muy sencillo resolverlo y nosotros no lo hemos logrado”.

“(....) No me diga bruto... Hágame señas que yo entiendo”

Estas observaciones permiten identificar que en el aula de clase se vive el poder como una contraposición entre el profesor(a) quien posee un poder activo y el estudiante como receptor pasivo, y a pesar de reconocer las potencialidades igualitarias para poseer un saber y un liderazgo social y académico, no se expresa en lo cotidiano pues se evidencia que hay una posición pasiva del estudiante frente al maestro.

En este sentido, los roles que desempeñan los profesores(as), el manejo de la autoridad, la metodología didáctica, la organización e importancia que se le da a los contenidos son factores de la cultura escolar que influyen en las actitudes, sentimientos y creencias de los estudiantes, así como en la expresión o no de habilidades sociales en el aula de clase por parte de los/as estudiantes.

Una de las imágenes de la escuela es que cuando un profesor plantea un problema a sus alumnos, el problema está bien planteado, y, en principio, el alumno dispone de los elementos necesarios para resolverlo. Por esta razón el alumno no debe "opinar" ni "criticar" los enunciados del profesor si no quiere romper su confianza en él como guía y orientador del proceso de aprendizaje".

Por ello, es importante que el profesor conozca los múltiples influjos previstos o no deseados y la interacción generada en el aula para propiciar espacios de

interacción positiva ajustados a los componentes afectivos, motivacionales y significativos de los contenidos, necesarios para el aprendizaje y el desarrollo integral del estudiante. La relación personal entre profesor y estudiante implica confianza mutua para profundizar en los procesos de aprendizaje y en el desarrollo personal y profesional.

No hay que olvidar que la escuela es quizá uno de los primeros espacios que ponen en juego relaciones entre pares y la autoridad. También allí se construyen las relaciones con el conocimiento. La manera como estas se establezcan influye en la capacidad de apertura para relacionarse con los otros, de ser tolerantes, de reconocer y valorar las diferencias y de valorar la verdad. En suma, el clima institucional en los planteles educativos cumple un rol capital en la estructuración de sujetos autónomos con habilidades para la vida en sociedad.

En diferentes estudios se ha encontrado que las escuelas y las aulas de clase autoritaria basada en la obediencia, se oponen al aprendizaje, restringen la innovación por parte de los profesores al adherirlos a esquemas rígidos y programas prediseñados, con lo cual se inhibe el desarrollo de la expresión por parte de los alumnos y de las alumnas. Así, según Ibáñez (2001). "la clase deber ser el lugar de aprendizaje del debate argumentado, de las reglas necesarias para la discusión, de la toma de conciencia de las necesidades y de los procesos de comprensión del pensamiento"

### **3. 1.1 Actitudes de los y las estudiantes hacia el profesor**

Teniendo en cuenta que las interacciones de los/as estudiantes con el profesor pueden estar influidas entre otros factores por las actitudes que se tengan, se consideró importante tomar algunos registros que evidencian su importancia. Según lo observado y expresado por estudiantes hombres y mujeres que participaron en este estudio, se reconoce en general que hay una actitud pasiva

por parte de los estudiantes, bastante dependiente de lo que el profesor decida:

“Nosotros ponemos cuidado”. “para donde vaya el agua vamos”.

“Mi participación en esta clase es la de observador. Por la falta de confianza en el profesor y por inseguridad en mí mismo para preguntar cuando no entiendo un tema”.

“casi nadie pregunta, creo que es por falta de confianza con el profesor y algunos compañeros”

“La profesora empieza a desarrollar los ejercicios en el tablero, de acuerdo a sus conocimientos y experiencia. La mayoría de compañeros se muestran perdidos, pero nadie dice nada”.

“Las caras de más de un compañero son largas pues desde que empieza la clase hasta que termina no se entiende absolutamente nada”

Igualmente asumen que les falta interés por consultar y que por eso es difícil preguntar, proponer u opinar:

“Si no se ha investigado, así no se puede participar”, “Uno está acostumbrado a llegar con el tema y los apuntes, normalmente sin repasar lo visto”.

“el ser propositivo viene de uno mismo, más que depender

de factores exteriores.”.

Algunos estudiantes muestran actitudes negativas mediante la interrupción, el desorden, la postura física y apatía hacia la clase:

“Uno ahí como dormido, todo aburrido ya sabe que viene abrir el cuaderno de cálculo y a copiar”.

“hay muchas personas que son apáticas a la clase”

“...suenan el celular de otra persona y tranquilamente sale del salón a contestar la llamada”

Se observa falta de asertividad y temor hacia el profesor en términos de que él asuma castigar con la nota:

“cuando nos pregunta el profesor que si entendimos, decimos: sí, claro entendimos... cierto? solo por decir, Ja...ja, como para darle moral.”

“Yo no se si es por pena o no se por qué, pero todos o no dicen nada, o simplemente dicen si, si se entendió.”

“uno le tiene miedo al profesor por la nota. Entonces yo digo, yo hablo y de pronto el a mi me va a calificar más duro”.

Algunos estudiantes manifiestan que realmente no sienten motivación para expresarse en las clases cuando: “el profesor(a) es arbitrario, injusto”, “cuando el profesor(a) impone su opinión, no acepta la crítica ni otros puntos de vista”, aquí

hacen la observación que hay profesores (as) que con sus gestos, actitudes o palabras muestran molestia frente a la intervención de los/as estudiantes, por lo cual prefieren quedarse callados/as. Según Golemán (2006), esto sucede porque las personas no expresamos verbalmente la mayoría de nuestros sentimientos, sino que emitimos continuos mensajes emocionales no verbales, como los gestos, la expresión de la cara o de las manos, la postura, el tono de voz que empleamos, o incluso los silencios, tantas veces tan elocuentes

Así mismo se constata que efectivamente no sienten confianza para expresarse porque el profesor(a) descalifica, se burla, es “irrespetuoso”, o porque se muestra autoritario, prepotente, inflexible. En las discusiones se hizo explícito que algunos/as profesores/as infunden temor y hacen sentir a los/as estudiantes inseguridad para expresar sus dificultades. Además, expresan ser muy temerosos de la censura del profesor, y se sienten inseguros para participar por no tener suficiente claridad conceptual.

### **3.2. RELACIONES ESTUDIANTE- ESTUDIANTE:**

La mayoría de estudiantes que participaron en esta investigación, afirman que no le tienen confianza a sus compañeros para expresarse en las clases, sintiéndose cohibidos para preguntar, contestar, proponer, expresar inconformidades de tal manera que prefieren callar o simular que todo está claro, pues suele ocurrir lo que algunos estudiantes afirman:

“Hay falta de confianza con algunos compañeros. Temor al que dirán, algunos dicen que no se sienten capaces de hablar en el salón”.

“mi timidez frente a los demás... susto porque uno siempre...

los nervios y con los mismos compañeros que de pronto le digan, se rían...”

“... cuando a veces se preguntan cosas que los otros ya saben, los demás lo hacen sentir mal a uno”.

“los compañeros a veces uno propone y ellos lo sabotean, por eso surge el temor a que no sea muy coherente con lo que proponemos”

” Los compañeros son muy ofensivos cuando uno propone algo que no les gusta”

“No participo por el temor al que dirán o al ¡tan cansón!, o porque uno esta cansado y prefiere no opinar”

En las observaciones y expresiones recogidas se evidencia que entre ellos falta comunicación, respeto y tolerancia por el otro, falta de asertividad y la valoración de las personas por el nivel de logros académicos que obtengan.

En este sentido, Magenzo (citado por Alzate 1998), al hablar del ser del otro desde la ciudadanía dice que “la fragilidad del “Nosotros” resulta de la incapacidad de reconocer al Ser del Otro como un legítimo Otro. Somos más bien ciudadanos en la desconfianza, inclusive en la mezquindad, en ceguera e invisibilidad del Ser del Otro. Vivimos como ciudadanos atemorizados, el miedo al Ser del Otro, el miedo a la invasión de los Otros en lo mío”.

Así mismo, Dino Segura (2000) afirma que en el aula de clase es usual el trabajo

individual, de atención a la clase en silencio para no perder detalle, porque sienten que es indispensable para poder comprender. De hecho se encuentra que la interacción entre compañeros en la mayoría de clases se limita solo a la parte procedimental, específicamente cuando se colocan trabajos de grupo, que hacen para cumplir con una tarea que deben desarrollar, sin que se evidencie un trabajo de equipo.

El miedo a no ser comprendido y aceptado es uno de los principales factores que impiden a un estudiante expresarse frente a un grupo de compañeros de clase que están pendientes de qué se dice y quién lo dice. Se trata de una inquietud que produce un cierto grado de ansiedad, que habitualmente potencia la falta de habilidades sociales de la persona, aumenta el riesgo de que actúe con torpeza cuando se exprese –si finalmente se atreve– e intente hacerse entender aparentando una total naturalidad. Esto usualmente lo logran quienes al parecer se tienen más confianza y dicen que no les preocupa lo que piensen los demás.

#### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La expresión de habilidades sociales por parte de los futuros docentes de matemáticas y estadística está limitada por aspectos como las concepciones y creencias que se mantienen sobre el conocimiento y sobre la preponderancia que se le confiere al papel del profesor como autoridad absoluta y dueño del saber matemático, que unido a la falta de confianza en sí mismos y en los demás, los lleva a la pasividad y la obediencia en las actividades de aula. Es importante notar que las prácticas pedagógicas llevadas a cabo en esta licenciatura tienden a ser rutinarias, buscan aprendizaje desde la memorización, guiados por valores como el individualismo y la competitividad entre estudiantes que impide el trabajo en equipo, las relaciones solidarias, empáticas y constructivas, como la

comunicación asertiva y el manejo de los conflictos.

La reflexión que se logra a través del estudio lleva a preguntarse por la necesidad de generar estrategias que favorezcan el desarrollo y expresión de habilidades sociales, en razón a la importancia que estas tienen para su desempeño no sólo como futuros profesionales de la educación sino como seres humanos que le apuestan a la construcción de un mundo donde sea posible la convivencia social.

En esta época es urgente que el docente universitario y especialmente quien desempeña el rol de formador de formadores, pase de ser un simple transmisor de conocimientos y un observador pasivo, a ser un apoyo educativo que se ajuste a las necesidades de sus estudiantes, fortaleciendo la formación profesional para prepararlos(as) ante los nuevos retos de ser educadores y educadoras competentes y además ciudadanos (as) capaces de contribuir desde su quehacer en el desarrollo humano-educativo de sujetos autónomos, participativos, asertivos, y dispuestos a liderar procesos que generen una cultura de colaboración y respeto mutuo.

En este sentido, una cultura escolar promotora de la convivencia escolar en la perspectiva de un currículo crítico, es aquella que combina dos racionalidades complementarias: la racionalidad de la acción regulada por normas y la racionalidad de la acción comunicativa. La acción regulada por normas se refiere no al comportamiento de un actor en principio solitario que se topa con otros actores, sino a los miembros de un grupo social que orientan su acción por valores comunes. Estas normas son reconocidas intersubjetivamente y su función es establecer interrelaciones interpersonales. Desde esta perspectiva, la convivencia escolar se orienta por valores comunes y por reglas sociales comunes, los estudiantes son juzgados, por una parte para determinar si sus comportamientos o acciones concuerdan o se desvían de las normas consideradas legítimas, y por

otra, se observa si las normas vigentes están justificadas o no, si merecen o no ser reconocidas como legítimas. La racionalidad de la acción comunicativa se refiere a la interacción de a lo menos dos sujetos capaces de lenguaje y de acción que entablan una relación interpersonal. Los actores buscan entenderse sobre una situación de acción para poder así coordinar de común acuerdo sus planes de acción y con ello sus acciones (Habermas, 1987).

La convivencia en el lenguaje y la comunicación es también una invitación para que los profesores y profesoras analicen su práctica docente. Una práctica docente conducente a la convivencia escolar es aquella en que los intercambios lingüísticos entre el profesor o la profesora y los y las estudiantes y de ellos (as) entre sí, las explicaciones, opiniones, comentarios, puntos de vista, referencias explícitas se sostengan con fundamentos y antecedentes. Se trata de que estudiantes y docentes, hombres y mujeres, aprendan a emplear la argumentación como herramienta para convencer razonadamente o de persuadir afectivamente a los demás acerca de la validez de sus posiciones.

En este sentido es importante que se fortalezcan no sólo las habilidades comunicativas, sociales, sino también el desarrollo de un pensamiento autónomo, estructurado reflexivamente y con disposición a la crítica y el diálogo; la disposición a aceptar y respetar los puntos de vista divergentes, apreciando el aporte de estas actitudes para la formación personal y profesional como su aporte en el mejoramiento de la convivencia y de la democracia.

Entre las habilidades que la escuela puede cultivar en los educandos para favorecer el diálogo racional están: pedir y dar buenas razones, hacer buenas distinciones y conexiones, usar analogías y contraejemplos, descubrir supuestos e inferir consecuencias, poder revisar los propios puntos de vista a la luz de los argumentos y razonamientos de los demás, pedir o preguntar por las razones, las

justificaciones y los criterios utilizados, discutir los temas con imparcialidad. Todas van en la línea de desarrollar el espíritu crítico. Pero además habría que estimular la comprensión recíproca, para lo cual sirven las siguientes habilidades, también a trabajar en la escuela: ser capaces de escuchar atentamente a los demás, aceptar de buen grado las correcciones de los compañeros, considerar y estudiar seriamente las ideas de los otros, poder desarrollar las propias ideas sin temer el rechazo o la posible incompreensión de los demás, tomar los logros del grupo como propios. Tenemos, en fin, que el diálogo es el método de una educación que se entiende mutua, en la que todos participan y aprenden de todos. Como dice Freire:

La educación auténtica, (...), no se hace de A para B o de A sobre B, sino de A con B, mediatizados por el mundo (Freire, 1992, p. 112).

Desde esta perspectiva, Gómez. (2006) plantea el aprendizaje cooperativo como una propuesta que contribuye a la eliminación de la estructura competitiva en el aula. Considera importante entender, que hablar de cooperación no se limita a la creación de grupos de trabajo entre estudiantes, ni a la realización de algunas actividades en grupo, sino que el espíritu y prácticas cooperativas estén presentes en forma permanente en las sesiones de clase. En realidad, no hay por qué rechazar el trabajo individual, muchas veces necesario pero sí conviene relegar el trabajo competitivo, que implica exclusión de otros grupos lo que genera conflictos.

El aprendizaje cooperativo es entendido como aquél que fomenta la participación en actividades grupales para realizar tareas comunes, basando la motivación en la propia tarea en sí, no en tratar de hacerla mejor que los demás. Así, enseñar desde este enfoque, implica que los/as estudiantes aprendan a dar y pedir ayuda, que nadie se sienta comparado/a con sus compañeros/as y especialmente que todos/as participen sin temores.

“El aprendizaje cooperativo puede ser una forma de manejo de la clase muy efectiva para contribuir al desarrollo de destrezas sociales, adquirir un mejor conocimiento de los conceptos, mejorar la capacidad de resolución de problemas, y perfeccionar las habilidades comunicativas y lingüísticas. En actividades en pequeños grupos se promueve la atmósfera positiva necesaria para una interacción en el aula satisfactoria. Los estudiantes que trabajan juntos en grupos heterogéneos asumen responsabilidades respecto al aprendizaje de los compañeros y desarrollan una mayor receptividad hacia el aprendizaje y el lenguaje (...) Todo esto se traduce en un mejor rendimiento y en la promoción de las habilidades sociales y la igualdad, objetivos fundamentales de la educación del ciudadano de hoy.”

Para el trabajo desde el aprendizaje cooperativo, el profesor deja de ser solamente el controlador de las actividades. Ahora es el profesor quien con su ejemplo enseña a cooperar más allá de las tradicionales tareas de explicar, preguntar y evaluar, con la intención de responder además a las expectativas de la formación universitaria que plantea formar sujetos humanistas, investigadores, reflexivos y cooperativos.( pp. 883-901)

Por otra parte la escuela no puede ser ajena al fenómeno de la globalización, el cual ha revolucionado el mundo con los avances científicos y tecnológicos que se expresan en la nueva cultura de las redes, los avances en investigaciones en diferentes áreas del conocimiento, haciendo más posible el acceso a la información, donde el conocimiento ha tenido una valoración significativa. Estos avances, lejos de generar una sociedad única, están llenos de tensiones, conflictos y diversas perspectivas que llevan a intercambios desiguales en todas las dimensiones; aquí los más poderosos dominan a los más débiles, a quienes les imponen condiciones y políticas que no les permitirán surgir. En estas

circunstancias, las diversas identidades culturales luchan por ser visibilizadas y reconocidas.

Ante estas circunstancias la escuela enfrenta al reto de incorporar a su cultura el nuevo mundo tecnológico para responder a las exigencias de la revolución científica y tecnológica; para replantear el proceso de formación desde el paradigma disciplinar que sin negarlo contemple la transdisciplinariedad que lo pueda nutrir, hacer énfasis en el mundo de la vida, con la conciencia de pertenecer a una sociedad-mundo.

En el cambio de la cultura escolar la combinación de factores (liderazgo, metas compartidas, objetivos del centro, recursos necesarios, promover la colegialidad y las oportunidades de desarrollo profesional de los profesores, etc.) deben estar presentes **al mismo tiempo y a lo largo del tiempo**. Si de la política curricular no dependen directamente factores como compromiso, colaboración o implicación de los profesores, es preciso pensar de modo no gerencialista la mejora escolar.

Desde la pedagogía de la alteridad, es posible comprender al ser humano como proyecto que en su proceso de construcción también construye a otros en cada encuentro. Bajo esta premisa pedagógica, los maestros pueden plantear propuestas didácticas que propicien un ambiente emocional positivo, de confianza, de comprensión y cooperación mutua que facilite el encuentro y la construcción de prácticas educativas en las que los maestros y estudiantes establezcan relaciones duales, en las que sea posible alcanzar el mundo existencial del estudiante. Como afirma Vigotzky (1995), la complejidad humana es una trama de interacciones mediante la actividad que se desarrolla al tenor de las necesidades y motivaciones externas, que luego se tornan internas y van configurando los proyectos de vida de los sujetos.

El carácter social de la actividad humana que se despliega a través de la comunicación y la colaboración continua permite comprender la enseñanza como una actividad social cuyo resultado principal lo constituyen las transformaciones dentro del sujeto. Desde Vigotzky (1995), el reconocimiento en el contexto de la formación universitaria, de la zona de desarrollo próximo, puede contribuir al mejoramiento de los procesos de enseñanza, mediante estrategias que posibiliten el apoyo en el proceso de aprendizaje teniendo en cuenta las potencialidades individuales en los diferentes grupos.

La formación humana implica autodeterminación. Por eso cada vez más voces reclaman sustituir la cultura del dogmatismo y el autoritarismo, sustentada en prescripciones y sanciones, por la cultura del compromiso, propia de una auténtica comunidad en la que se respeta la autonomía y se cultiva la colaboración.

## BIBLIOGRAFÍA

ANDER EGG, Ezequiel. (1993) La Planificación educativa. Buenos Aires: Editorial Magisterio. p156- 162

ABARCA, M., MARZO, L. Y SALA, J. (2002). La educación emocional y la interacción profesor/a alumno/a. En Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 5(3).

AZCARATE, Pilar (1998). La formación inicial de profesores de Matemáticas, finalidades, limitaciones y obstáculos. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Cadiz. Investigación en la escuela: 78,82,83

ALZATE Piedrahita, María Victoria (2000). Cultura y Pedagogía: Una aproximación a Jerome Brunner, en Revista de Ciencias Humanas No. 24,

Universidad tecnológica de Pereira, UTP. BERNSTEIN, B. (1990). La construcción social del Discurso Pedagógico. Bogotá: El Griot.

BISQUERRA, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. Revista de Investigación Educativa (RIE), 21, 1, 7-43.

BLANCO J, Lorenzo (1995). Nuevos retos en la formación de profesores de Matemáticas. Universidad de Extremadura.. Ponencia presentada en el coloquio distrital 1998. España.

BRUNER Jerome. (2000). La educación, puerta de la cultura. Visor, Col. Aprendizaje, Madrid, (3 ed) Trad. Félix Díaz 216 pp.

CABALLO, V. E. (1993). Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales, Madrid: S. XXI.

CAMARGO, Marina (2001). "Las competencias sociales en la institución escolar", Fase III, Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional-Centro de Investigaciones - CIUP-, enero, 81 pp.

DARDER. P. E izquierdo, Coords.) (1998). Emociones y Educación. Aula de Innovación Educativa.

DELORS, YACQUES (1998). La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la comisión Internacional sobre la educación en el siglo XXI. Madrid: Santillana-UNESCO

EDWARDS, V. (1995) El currículum y la práctica pedagógica: análisis de dos contextos de formación docente en Chile. Revista Colombiana de Educación. 31: 23-42.

ELLIOTT, J. (2000). La investigación-acción en educación. Madrid: Morata.

ESTUPIÑAN, QUIÑONES Norman. Una mirada a la escuela desde las culturas intergeneracionales. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Educación. Paipa, 2007.

DELORS, YACQUES (1998). La Educación encierra un tesoro. Informe a la

UNESCO de la comisión Internacional sobre la educación en el siglo XXI. Madrid: Santillana-UNESCO

FREIRE, Paulo. (1972) Pedagogía del oprimido. Buenos Aires: Siglo XXI.

FREIRE, Paulo (1990). "La naturaleza política de la educación. Cultura poder y liberación."México, Paidós,

GARDNER, H (1995). Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica. Paidós. Barcelona.

GENÉ, Duch Anna María (1998). ¿Educar en la Universidad?, en La universidad en el cambio de siglo coord. PORTER Jaume. Alianza Editorial, España. págs. 121-138

GERTZ, Clifford (2000). La interpretación de las culturas. Barcelona: Gedisa Editorial,

GIL, F. Y LEÓN, J.M. (1998). Habilidades Sociales: teoría, investigación e intervención. Madrid: Síntesis

GIROUX, H. (1990). Los Profesores como Intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Madrid: Paidós/MEC. P.p.54-55.

GOLEMAN, Daniel (2006). Inteligencia social. Planeta. México

GOLEMAN, Daniel (1996). Inteligencia emocional. Kairos. Barcelona

GÓMEZ-Buendía, H. (Director). (1998). Educación: La agenda del Siglo XXI. Hacia un desarrollo Humano. Santa Fe de Bogotá: PNUD-Tercer Mundo ed.

GÓMEZ, Giraldo Javier. El currículo una construcción como proyecto de vida. En: Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [en línea]. Vol.1, No.1 (Julio-Diciembre de 2004).

GONZÁLEZ Martha Cecilia, González Adolfo. "La afectividad en el aula de clase". En Colombia Médica, Volumen 31: 55-57, Cali, 2000.

GUTIERREZ, Lida, HERRERA, Mariano. Tesis doctoral presentada ante la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez , Venezuela (1994)

HABERMAS, Jürgen (1987). La Acción Comunicativa. Tomo I. Editorial Taurus. Madrid, España

HOYOS G, Ana julia (2005). Conversar y trabajar juntos desde una propuesta práctica reflexiva. Sello editorial. Universidad de Medellín.

IBANEZ, Nolfi. El contexto interaccional en el aula: una nueva dimensión evaluativa. Estud. pedagóg. [online]. 2001, no.27, p.43-53. [citado 13 septiembre 2007]

IBAÑEZ, SALGADO Nolfi. Las emociones en el aula. Estud. pedagóg. [online]. 2002, no.28 p.31-45. [Citado 13 Noviembre 2007]

LIZARDO V, Sandra. Los procesos cognitivos y el proceso de interacción verbal en el aula universitaria. Educere. [en línea]. Diciembre 2006, vol.10, no.35 [citado 17 octubre 2007], p.671-678.

LLINARES, S. (1992). El profesor de Matemáticas. Conocimiento base para la enseñanza y desarrollo profesional. Rialp. Madrid

MACLAREN, Peter (1995). "Pedagogía crítica y cultura depredadora. Políticas de posición en la era posmoderna". Paidós, México.

MAGENDZO, Abraham (1996). Currículo, Educación para la democracia en la modernidad, PIIIE, Instituto para la Democracia Luis Carlos Galán, Bogotá, Colombia.

MAGENDZO, A. (2000): «Investigación de la práctica pedagógica en el contexto de las reformas curriculares», en: Memoria del Simposio Internacional de investigadores en educación «La investigación como práctica pedagógica». Santa Marta, Colombia 8-10 de noviembre de 1999, pp. 65-78. Bogotá, Convenio Andrés Bello.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.1995. Ley general de educación Edit.

Universidad Nacional. Santafé de Bogotá D.C.

OPS, OMS (2001): Enfoque de habilidades para la vida para un desarrollo saludable de niños y adolescentes, Washington, OPS.

PARRA SANDOVAL, Rodrigo. (1992). Calidad de la educación. Universidad y cultura popular. Fundación FES. Tercer Mundo Editores. Colombia.

PÉREZ Gómez, A. (1998). "La escuela, encrucijada de culturas". Investigación en la escuela.26:7-23.

PÉREZ Gómez, Ángel I. (2004): La cultura escolar en la sociedad neoliberal Editorial Morata, Madrid

PERRENOUD, P. Construir competencias desde la escuela. Caracas. Dolmen Edit. 2000

SCHON. D.A. (1992). Formación de profesionales reflexivos. Barcelona: Paidós.

SEGURA Dino (2007, Octubre). VI encuentro departamental de experiencias de aula en educación Matemática, Duitama, Boyacá)

VÁSQUEZ DE LA HOZ Francisco Javier (2002). La inteligencia emocional y el quehacer docente, en Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado (3)

VIGOTSKY, L (1995). Pensamiento y lenguaje. Barcelona: Paidós