

# **LAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES Y TUTORES FRENTE A LAS MATEMÁTICAS EN LA “LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS” DE LA UNIVERSIDAD MARIANA, EN LOS CENTROS DE APOYO TUTORIAL DE PITALITO Y LA HORMIGA DEBIDO A LAS INTERACCIONES SOCIALES EN EL AULA DE CLASE**

LUIS JAVIER NARVÁEZ NARVÁEZ

lujanar12@hotmail.com

GLORIA ALEXANDRA MONCAYO GÁMEZ

gmoncayog14@yahoo.de

UNIVERSIDAD MARIANA

## **RESUMEN**

El trabajo que se viene desarrollando en las aulas de clase en el campo universitario, no escapa a los intereses por promover en los estudiantes una enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de manera más eficaz; que genere en ellos una actitud favorable encaminada hacia la excelencia y calidad, en contraposición a la fobia y desmotivación que genera en todos los niveles de educación. Esta investigación se desarrolla con los estudiantes y tutores de modalidad a distancia en el programa de Matemáticas, que la Universidad Mariana ofrece en los Departamentos del Putumayo (La Hormiga) y en el Huila (Pitalito). Trata de dar una mirada hacia las interacciones sociales que se generan en el aula de clase, las cuales inciden notablemente en las actitudes que los estudiantes puedan tener en su aprendizaje, ya sea de manera positiva o negativa. Con la aplicación de este trabajo se pudo ahondar en las actitudes e interacciones que se suscitan en el aula entre los directamente involucrados: estudiantes y docentes, por cuanto están directamente relacionados y es importante tenerlos en cuenta para obtener logros significativos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

## **PREGUNTA**

¿De qué manera las actitudes de los estudiantes y tutores de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas de la Universidad Mariana en los Centros de Apoyo Tutorial de Pitalito y La Hormiga se ven influenciadas por las interacciones sociales en el aula de clase?

## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

En esta investigación se tendrá en cuenta las siguientes variables:

### **- Actitud:**

Como señala Méndez Cajina, (2006) “Los textos de psicología social la definen como una predisposición a actuar de una manera favorable o desfavorable frente a un objeto, una persona, un evento, una ideología, etc. (llamados “objeto de la actitud”). En este sentido, la actitud influye sobre la atención que se preste a los objetos (poca o mucha), la forma como se perciben (favorable o desfavorablemente) y la manera en que responden

las personas (con indiferencia o compromiso). Se considera que una actitud tiene tres componentes: uno cognoscitivo, definido por las creencias de una persona sobre el objeto de la actitud; un componente evaluativo o afectivo, definido por los sentimientos de esa persona hacia el objeto de la actitud (positivos o negativos) y por la intensidad de los mismos; y un componente de conducta, definido por la respuesta ante el objeto de la actitud. Una consecuencia de lo anterior es que al intentar modificar una actitud se puede alterar uno o varios de los componentes mencionados (lo que la persona piensa, lo que siente o cómo se comporta).

El desarrollo de actitudes positivas hacia lo que se aprende tiene tanta importancia como el aprendizaje de conceptos y habilidades. Esto, porque el desarrollo de actitudes positivas debería favorecer, al menos: 1) el aprendizaje de conceptos y habilidades y, 2) que cada estudiante tenga una disposición favorable hacia el aprendizaje durante toda su vida. Esto último ha sido considerado indispensable en la sociedad contemporánea; dado que los conocimientos se renuevan con gran rapidez, toda persona debería estar constantemente reaprendiendo”

Las actitudes han sido uno de los temas más estudiados por los psicólogos sociales, quienes han propuesto diferentes definiciones, una de las cuales es la del profesor Edwin Hollander (citado por Pérez, Luis E, 2008 p. 20) quien manifiesta: “En esencia, las actitudes son percepciones acerca de las personas, las cosas o los hechos ambientales; así mismo en la medida en que dirigen la conducta, tienen cualidades motivacionales. Al definir las actitudes debe tomarse en cuenta, fundamentalmente, el modo en que “disponen” al individuo para que conciba el mundo y reaccione ante él de determinadas maneras”.

**- Interacciones sociales en el aula.** Es muy importante tener presente tanto la teoría sociológica con el fin de lograr un acercamiento hacia la comprensión del pensar y actuar de las personas de acuerdo al medio donde interactúan, así como los conceptos relacionados acerca de la interacción de los estudiantes con profesores y compañeros, y cómo influyen éstas en su formación matemática. Por lo tanto, es necesario conocer conceptos como unidad de observación, interacción social; conceptos que han orientado el análisis de la información recolectada.

Se comienza por definir la unidad de observación en Sociología:

El objeto a cuyo estudio se aplica la Sociología es sumamente extenso, puesto que abarca simultáneamente varios conjuntos, grupos de variadas dimensiones y reducidas unidades de observación. Debido a esto se hace necesario delimitar de cierta forma el campo de trabajo, el sociólogo francés Gurvitch (1963, Citado por Salazar, p. 4.) ha propuesto una clasificación susceptible de ayudarnos a poner un poco de orden en esta descripción.

Distingue tres planos horizontales de observación o, más exactamente, lo que él denomina tres géneros de tipos sociales:

- El plano macrosociológico de las sociedades globales que comprende conjuntos sociales tan completos que resultan suficientes para todas las necesidades de sus miembros, como por ejemplo un país, o la civilización oriental, conjuntos tomados en éste caso como totalidades o unidades.
- El plano de las agrupaciones parciales que entran en la composición de las sociedades globales como la familia, las asociaciones voluntarias, las clases sociales, etc.
- El plano microsociológico de los diferentes modos de vinculación social, es decir los diversos tipos de relaciones sociales que se establecen entre los miembros de una colectividad y las diversas maneras de estar esos miembros vinculados a la totalidad social y por **la totalidad social**".

En la realización de este trabajo se vió la necesidad de considerar diferentes planos tanto de agrupaciones parciales como microsociológicos, ya que es preciso analizar el entorno, más específicamente la interacción del estudiante con el docente de matemáticas y sus compañeros. Pero sin desconocer que estos planos microsociológicos y de agrupaciones parciales hacen parte de otros más grandes y complejos, lo que genera influencia e interacción mutua entre éstos, como lo afirma Gurvitch (Gurvitch, 1963, citado por El Objeto de estudio de la Sociología [online], 2007):

**"Imposible estudiar una agrupación concreta cualquiera sin integrarla en una sociedad global particular, por una parte, y, por otra, sin describir la constelación singular del microcosmos de vinculaciones sociales que la caracteriza... Tres aspectos horizontales de la sociología se fundan y sostienen recíprocamente, por cuanto están indisolublemente vinculados en la realidad de las cosas"**.

Por lo tanto la sociedad en general con sus creencias, costumbres y cultura interactúa con las agrupaciones más pequeñas que se generan al interior de la misma, dando un sistema de significados especiales, se forman pautas propias de comportamiento, se interioriza modelos socializadores propios de la ciudad que a su vez se modifican por la estratificación económica, grupos étnicos, entre otros.

No solo el contexto es importante, sino también el situar la investigación dentro de un tiempo específico; en este caso corresponde al año 2010.

Después de situar el trabajo de investigación en un contexto y un tiempo específicos, se hace necesario analizar la interacción social y su influencia en las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas, con el fin de estudiar la compleja red que se teje alrededor de este tema entre los estudiantes con sus profesores y compañeros.

En cuanto a la interacción social es fundamental tener en cuenta como lo manifiesta Gurtvich (1963, citado por El Objeto de estudio de la Sociología [online], 2007) que **“la más restringida unidad de observación del sociólogo es la relación entre dos personas, la vinculación existente entre ellas, o, más exactamente aún, la interacción resultante de sus relaciones. Definición que es fundamental para esta investigación.**

Además para abordar el concepto de interacción es necesario tener en cuenta como afirma igualmente Gurtvich (1963, citado por El Objeto de estudio de la Sociología [online], 2007) que: **“en cada persona, la representación del otro no resulta de una mera acumulación de observaciones o impresiones recogidas al azar, sino que es más bien el producto de una estructuración”.** Por consiguiente es preciso observar que las relaciones interpersonales y las interacciones que se generan están condicionadas por la dinámica que se establece entre los individuos que intervienen, es decir, como cada persona afecta y es afectada por las demás.

Como señala Rocher (citado por Blanco, H. 2011) **“Cada interacción entre sujetos individuales modificará a uno con respecto al otro. Cada relación social constituye una totalidad en sí misma, que produce caracteres nuevos y transforma al individuo en su estructura mental.”**

Esta aseveración de Rocher, es el sustento del presente trabajo ya que desde la Sociología se estudia la transformación de la estructura mental de los individuos debido a la interacción entre sujetos, particularmente se quiere indagar sobre la actitud hacia las matemáticas debida a la interacción bilateral que tiene lugar entre los estudiantes de matemáticas con sus tutores y compañeros.

Para analizar la actitud del estudiante con el tutor es preciso indagar en el maestro su actitud, su metodología, su dedicación a los estudiantes y el concepto que tiene de sus estudiantes; a la vez, en el estudiante, es necesario indagar cómo ve la labor de su tutor, ya que el **“otro significativo”** (Bishop, 2005) que ejerce más su influencia es el tutor, quien acompaña al estudiante y lo orienta en su proceso de formación; de esta forma las actitudes del tutor incidirán de cierta manera en el comportamiento del estudiante, no sólo para la etapa del desarrollo evolutivo en la que se encuentren, sino también repercutirá en el futuro del estudiante como tal y como persona. Es importante también analizar si el profesor considera la clase de matemáticas como una situación social; puesto que Bishop (2005) afirma: **“en la investigación y en la formación de profesores, en general, hay una carencia de énfasis en la clase de matemáticas como una situación social”.**

En concordancia con Bishop, los conceptos matemáticos están en continuo crecimiento; por cuanto el ser humano no es estático sino que se encuentra en una constante evolución conceptual, siempre y cuando exista en él la idea de interactuar con sus pares y la motivación para hacerlo.

En cuanto a los compañeros de clase es conveniente analizar si ellos pueden convertirse en **“otros significativos”**; es decir en qué medida la interacción de un estudiante con sus compañeros influye en la actitud hacia las matemáticas, en la sobrestimación o subestimación de su rendimiento académico; cuáles estudiantes son más influenciados y en general indagar sobre la dinámica que se presenta debido a las interacciones entre los estudiantes en la clase de matemáticas.

Con el propósito de medir las variables anteriormente descritas se aplicaron dos instrumentos de recolección de información:

El primer instrumento que se utilizó para obtener información sobre la actitud de estudiantes debido a las interacciones sociales en el aula de clase frente a las matemáticas, corresponde a una **escala tipo Likert**, ya que este es uno de los métodos que se consideran más adecuados para medir por escalas los elementos que conforman las actitudes. Para efectos de este estudio la escala Likert toma el nombre de escala AMIS (Actitud hacia las Matemáticas debido a las interacciones sociales en el aula de clase).

El segundo instrumento correspondió a una entrevista dirigida a los tutores que trabajaban en el Programa. El propósito de la entrevista fue por un lado, identificar las actitudes que los tutores tienen hacia las matemáticas y por otro, identificar las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas. En la investigación se empleó esta técnica como instrumento para complementar y corroborar los datos recogidos en la escala AMIS.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

**Paradigma.** La investigación a realizar se inscribe en el Paradigma Positivista. En este sentido, según Auguste Comte (1980), el proceso de conocimiento científico se inicia con la observación de los hechos para luego formular, a través del método inductivo, leyes generales que permiten relacionar las causas con sus efectos (causalidad) y explicar los fenómenos observados, verificándose posteriormente, de manera empírica dichas, leyes.

**Enfoque.** En concordancia con la Escuela de Pensamiento del Positivismo, la investigación propuesta se enmarca en el Enfoque Cuantitativo, el cual busca tal como lo manifiesta Esperanza Agreda (2004) “la demostración bajo hipótesis de modelos cuantitativos”.

**Tipo de Investigación.** El estudio corresponde a una investigación exploratoria, puesto que el propósito es el de aumentar el grado de familiaridad con el objeto de estudio, cuyos resultados ayudarán a llevar a cabo una investigación más completa.

La investigación propuesta corresponde a un diseño de investigación no experimental, por cuanto no hay manipulación deliberada de variables, se observará las actitudes de los estudiantes y tutores frente a las matemáticas en la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas de la Universidad Mariana en los Centros de Apoyo Tutorial de Pitalito y La Hormiga.

En el estudio se realizaron las siguientes actividades para alcanzar cada uno de los objetivos:

- Construcción de los instrumentos de recolección de la información.
- Validación de los instrumentos elaborados en un grupo que cumpla con las mismas o similares características a las de la población del estudio.

- Aplicación de instrumentos de recolección de información.
- Procesamiento de la información a medida que se va recolectando.
- Análisis e interpretación de los resultados.
- Presentación del informe final de la investigación.

## **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Luego de la aplicación de los instrumentos de recolección de información: entrevista y escala AMIS a las fuentes: tutores y estudiantes se inició el proceso de sistematización en fichas acumulativas, triangulando la información por fuentes de las categorías actitud e interacciones sociales.

**Tutores y Estudiantes.** Globalizando las categorías: actitud e interacciones sociales de las dos fuentes: tutores y estudiantes, se destacan los siguientes aspectos donde se determina una correlación entre ellos:

- Tanto los tutores como los estudiantes destacan como favorable la preparación que el docente tiene ante las tutorías; esto se lo demuestra por el tiempo, dedicación y la indagación que el tutor realiza antes de ella.

- En gran porcentaje tanto tutores como estudiantes consideran que las explicaciones que se hacen durante las tutorías de los sistemas y pensamientos matemáticos son claras, dada la metodología a distancia utilizada; sin embargo existe un nivel de comprensión por parte de los estudiantes que no es totalmente satisfactorio. Este nivel de comprensión se hace más notorio en la Hormiga que en Pitalito. Razones para ello pueden ser las condiciones especiales del contexto en cuanto al trabajo independiente; por las debilidades que en muchas ocasiones se presenta en el acceso a la información, por situaciones geográficas en lo laboral por cuanto gran parte de los estudiantes viven y trabajan en sitios alejados del casco urbano, siendo difícil su desplazamiento, entre otras.

- Tanto estudiantes como tutores conciben la importancia y la aplicabilidad que tienen las matemáticas en el diario vivir, y consideran que para el desarrollo teórico y experimental de las matemáticas es importante el pensamiento, la comunicación, el razonamiento, el planteamiento y solución de problemas; sin desconocer el desarrollo vertiginoso que tienen las herramientas tecnológicas como articulación y complemento en esta rama de la ciencias.

- El bienestar de los estudiantes en el programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas, en los dos centros de acción tutorial es apropiado dado que los estudiantes se sienten seguros en aprender los conocimientos básicos de la matemática.

- El trabajo en equipo es fundamental para el avance en el planteamiento y solución de problemas, dado que el tutor anima a su realización, tomando como

estrategia el aprendizaje colaborativo; donde los estudiantes de mejor desempeño contribuyen como monitores con los estudiantes que tienen dificultades.

- Existe cierta afinidad por parte de los estudiantes en manifestar que los tutores no están interesados por su progreso en esta área.

- Tanto estudiantes como tutores se dan cuenta de que la tutoría no basta para la comprensión de los conceptos, sino que se hace necesario tiempos y espacios adicionales que permitan de manera más detenida la comprensión de dichos conceptos. Este trabajo complementario se da por comunicación sincrónica o asincrónica con el tutor y mediante la colaboración de sus compañeros; sin embargo, todo esto se logra mediante el esfuerzo que cada estudiante demuestre en el logro de las competencias. El tutor demuestra esforzarse por llegar con sus explicaciones y orientaciones a todos sus estudiantes sin discriminar entre estudiantes de bueno y bajo rendimiento.

- Los tutores se dan cuenta de los ritmos de aprendizaje de los estudiantes. A los más avanzados se les brinda una guía de profundización que permite desarrollar su capacidad cognitiva; así mismo se trabaja en el desarrollo de las competencias por parte de los estudiantes de menor rendimiento con guías de otro nivel de profundización.

- Es notable la conexión afectiva que logra establecerse entre estudiantes y tutores, a pesar de que el tiempo compartido es limitado. Por un lado está la parte académica, donde se puede ver que los tutores hacen lo posible por llegar a todos en especial a aquellos con mayores dificultades y eso se ve evidenciado por el porcentaje de estudiantes que corroboran esa idea. En la parte personal también se puede ver como se trata de cultivar los valores como el respeto la tolerancia, la solidaridad, entre otros.

- Tanto tutores como estudiantes están de acuerdo que para obtener eficacia en la parte procedimental de las matemáticas, es necesario tener en cuenta el planteamiento y solución de problemas que se realiza en el trabajo presencial e independiente con una organización en el tiempo de los estudiantes, con el apoyo del tutor en aspectos que ameriten su colaboración.

- Los tutores y estudiantes coinciden en manifestar que existen varios factores que inciden en el contexto, el cual es considerado uno de los elementos fundamentales en el proceso enseñanza-aprendizaje; por cuanto son los ambientes y escenarios que permiten dotar de sentido las matemáticas. Entre esos factores están: la metodología, a la cual es conveniente hacerle su adaptación al ambiente o contexto donde se trabaja. Un segundo factor, es la importancia de estudiar matemáticas, que la conciben en su aplicabilidad en los contextos donde el programa hace presencia. Un tercer factor son las buenas interacciones sociales en el aula de clase por parte del tutor con sus estudiantes, que permiten un mejoramiento de la calidad de vida que se manifiesta en una adaptación acorde al contexto; reflejada en refuerzos sociales con quienes interactúan y por ende influyendo en la actitud hacia las matemáticas.

## **CONCLUSIONES**

Las actitudes que tanto estudiantes como tutores tienen frente a las matemáticas se van modificando positiva o negativamente a medida que se va avanzando teórica y

procedimentalmente en el saber. Positivamente cuando existe una influencia notoria de la metodología utilizada, la motivación interna y externa que el estudiante recibe, cuando se reconoce la importancia que la matemática tiene en el contexto y de manera significativa a través de las interacciones sociales que se puedan presentar a nivel de afectividad, esfuerzo, capacidad, tarea, entre otros.

Uno de los elementos que prima en el aprendizaje de las matemáticas en los Centros de Apoyo Tutorial de Pitalito y La Hormiga es la parte cognitiva, aunque sigue existiendo una brecha con la parte afectiva puesto que dadas las condiciones de la modalidad es difícil articular dichos elementos que contribuirían de manera notable en el logro de las competencias que se establecen en el plan analítico.

Los estudiantes cuando se sienten respaldados con palabras de afecto o con el apoyo de compañeros o del tutor, hacen un esfuerzo considerable por resolver problemas del saber matemático; lo que implica que en ellos se genere mayor rendimiento y por ende mayor capacidad, que es visible en el aprendizaje independiente, cuando desarrollan los talleres o actividades. Sin embargo, en los lugares de la investigación, lo anterior se da parcialmente, ya que los tiempos, los espacios del cronograma, la comunicación y otros factores no lo permiten.

La forma en que se desarrollen las interacciones sociales al interior del aula de clase va a influir en la manera en que los estudiantes asuman con compromiso, su rol en esta modalidad, que se basa en un aprendizaje autónomo; lo que genera un rendimiento satisfactorio en matemáticas. Ante esto, sigue existiendo cierto tipo de paternalidad por parte de los tutores, ya que no hay esa interiorización del compromiso que implica dicho aprendizaje en los estudiantes. Por otra parte, el egoísmo, los contextos, las distancias de los lugares de trabajo, la dificultad para encontrar puntos de encuentro para la realización de talleres independientes, hacen que el proceso de apoyo en el aprendizaje de este saber sea mucho más complejo.

En el estudio se pudo apreciar que en los contextos de Pitalito y La Hormiga, en cuanto a actitud e interacciones *sociales*, se presentan particularidades dignas de ser resaltadas y, que los hacen diferentes en el momento de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, por el esfuerzo, capacidad, tarea, motivación; que no son uniformes en su desarrollo y puesta a prueba de los conocimientos básicos y procesos generales de esta área. Los estudiantes de Pitalito frente a los de La Hormiga presentan un carácter mucho más extrovertido, cuestionan, poseen habilidades en el manejo de la tecnología, tienen mejores bases matemáticas; lo cual influye notablemente en su aprendizaje y por ende los resultados valorativos son de mejor desempeño que en los del otro contexto.

La investigación permitió conocer las actitudes positivas y negativas que se están generando en los estudiantes y tutores al interior del aula de clase, en los Centros de Apoyo Tutorial de Pitalito y La Hormiga, en cuanto al saber específico de las matemáticas. Así mismo se dio una reflexión pedagógica acerca de cómo las interacciones sociales tienen un alcance tan profundo para influir en la actitud que los estudiantes pueden tener frente a un saber y que poco o nada se las tiene en cuenta en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación deja al programa un conocimiento más detallado de los contextos donde hace presencia; permitiendo hacer ajustes en la dinámica del

conocimiento, que redunden en beneficio de los involucrados en este proceso. Así mismo se corrobora cómo para propiciar el aprendizaje de los conocimientos, es necesario tener en cuenta situaciones como la motivación, las estrategias metodológicas, interacciones sociales, entre otras.

## **BIBLIOGRAFIA**

Agreda Montenegro, Esperanza. (2004). *Guía de investigación cualitativa interpretativa*. San Juan de Pasto: Gráficoab. 70 p.

Bernal Salarzar, Alejandro. (2009). *Relación de las actitudes de los estudiantes hacia la matemática antes y después de haber cursado y aprobado los programas de cálculo diferencial e integral en la Universidad Sergio Arboleda*. Tesis de Maestría en Docencia e Investigación Universitaria. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda. 119 p.

Bishop, Alan. (2005). *Aproximación sociocultural a la educación matemática*. Colombia: Merlín I.D, 2005. 199 p.

Bishop, Alan. (2005). *Las influencias sociales en la clase de matemáticas*. En: *Aproximación sociocultural a la Educación Matemática*. Cali: Universidad del Valle, 2005. 241 p.

Blanco, Hilbert. (2006). *La etnomatemática en Colombia*. Un programa en construcción. En: *Boletín de Educación Matemática*.( pp. 49-75). Sao Paulo, Brasil: Bolema.

Blanco, Hilbert. (2011). *La postura sociocultural de la educación matemática y sus implicaciones en la escuela*. [online, citado Mayo 2011]. Disponible en Internet: [http://funes.uniandes.edu.co/1619/1/Publicacion\\_mayo\\_2011.pdf](http://funes.uniandes.edu.co/1619/1/Publicacion_mayo_2011.pdf). Bogotá, 8 p.

Candia Molina, Patricia Teresa, Navarro Frago, Lilia Beatriz & Jacobo Castelo, Alejandro. (2010). *Actitud hacia las matemáticas de estudiantes de ingeniería de un tecnológico del sur de Sonora*. Primer Congreso Latinoamericano de Ciencias de la Educación. Memoria Académica. 27, 28 y 29 de Septiembre de 2010. 11 p.

Cantillo, Ana Susana. (2011). *La organización de las actividades académicas en el aula de clases*, en Docencia Universitaria – Reflexiones de Alvaro Monterrosa Castro. [www.encolombia.com/ventas/libreriadigital/docenciauniversitaria/docenciaorganizacion.htm](http://www.encolombia.com/ventas/libreriadigital/docenciauniversitaria/docenciaorganizacion.htm) 2011-02-23

Características de Pitalito 2009. Recuperado el 1 de Julio de 2009, de <http://es.wikipedia.org/wiki/pitalito>

Castello Tarrida, Antoni. (2000). *Limitaciones del concepto de «capacidad» en la explicación del aprendizaje académico*. Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Psicología de la Educación. Barcelona, España. Educar 26, 2000. 20 p.

CENTRO INTERAMERICANO PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO Y CIENTÍFICO PARA LA PRENSA (CIMPEC – O.E.A.). *¡Qué fáciles son las matemáticas!*. Bogotá, D.C., 1973. p. 11-12.

Comte, Auguste. (1980). *Curso de filosofía positiva: lecciones 1 y 2*. Barcelona: Orbis 2 Ed., 70 p. (Historia del Pensamiento; No. 21)

EL OBJETO DE ESTUDIO DE LA SOCIOLOGÍA (2007). Disponible en Internet: <http://www.altillo.com/exámenes/usal/introsocio/introsocio2007resuobjetumar.asp>.

ESCUELA NUEVA (2009). Recuperado el 4 de Julio de 2009, de [http://www.minieducación.gov.co/escuela nueva](http://www.minieducación.gov.co/escuela_nueva).

FACULTAD DE EDUCACIÓN (2009). *Proyecto Educativo Institucional*. Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Colombia, 2009.

FACULTAD DE EDUCACIÓN (2009). *Documento Registro Calificado del Programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas*. Manuscrito no publicado, Universidad Mariana. Pasto.

Gómez Chacón, Inés María. *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. España: Narcea 2005.

Gómez Chacón, Inés María, OP'T Eynde, Peter & De Corte, Erik. (2006). *Creencias de los estudiantes de matemáticas. La influencia del contexto de clase*. Revista de investigación y experiencias didácticas. (Vol. 24, pp.309 - 349). Barcelona. p. 309-324 ISSN 0212-4521.

Hernández Salazar, Genaro. (2011). *Estado del arte de creencias ya actitudes hacia las matemáticas*. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Vol. 3, No. 24, Sonora, México, 2011. Disponible en <http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>.

MALDONADO, Luz Marina. (2010). *Taller: "Relaciones interpersonales Herramienta de éxitos"*. ULA Táchira. Disponible en [www.ula.ve/prensa/index.php.diciembre2010.p.1](http://www.ula.ve/prensa/index.php.diciembre2010.p.1).

Manrique Villavicencio, Lileya. (2004). *El aprendizaje autónomo en la educación a distancia*. Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia LatinEduca 2004. p. 4. Disponible en Internet: [http://www.ateneonline.net/datos/55\\_03\\_Manrique\\_Lileya.pdf](http://www.ateneonline.net/datos/55_03_Manrique_Lileya.pdf)

Martínez Huérfano, Nury Tibusay. (2003). *Planificación de estrategias para la enseñanza de la matemática en la segunda etapa de educación básica*. Tesis de Grado Maestría. Venezuela.

Méndez Cajina, Boanerges. (2006) *¿Cómo se aprenden las matemáticas? Orientaciones Matemáticas* [online, citado febrero 2011]. Disponible en Internet: <http://bomeca2006.blogspot.com/2006/07/como-se-aprenden-las-matematicas>.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, PROVINCIA DEL CHUBUT- ARGENTINA:  
Campo de conocimiento: Matemática 2011. Disponible en  
[www.biblioteca.unp.edu.ar](http://www.biblioteca.unp.edu.ar).

MOLINA, M. (1999). *Estrategias motivacionales dirigidas a docentes para la enseñanza de la matemática en séptimo grado*.

Moltó Gil, Eduardo. (2009). *Importancia de las tareas educativas y del concepto situación del objeto físico en los cursos de Física*. Universidad Pedagógica “Enrique José Varona”, Ciudad Habana, Cuba. P.365.

Navarro, Rubén Edel. (2003). *El Rendimiento Académico: Concepto, Investigación y Desarrollo*. REICE Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Julio-diciembre Vol. 1 No. 002. Red Iberoamericana de Investigación sobre cambio y eficacia escolar. Madrid, España.

Ortiz, Marina. (1999). *La investigación en Educación Matemática en Colombia 1991-1999*. Estudios Científicos de Educación. Bogotá: Colciencias. 52 p.

PLANIFICACION DE ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA. (2010) P. 17. Disponible en [www.mireddocente.org.pe](http://www.mireddocente.org.pe). Consultado en noviembre de 2010.

Pérez, Luis. E. (2008). *Actitudes y rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes que ingresan al primer semestre en la Universidad Sergio Arboleda*. Bogotá. 123 p.

PÉREZ et al. (2009). *Actitud hacia las matemáticas en relación con el rendimiento académico de los estudiantes* [citado octubre 2010]. Disponible en Internet: [http://ima.usergioarboleda.edu.co/pelusa/documentos/pdf/Cursillo\\_Cali.pdf](http://ima.usergioarboleda.edu.co/pelusa/documentos/pdf/Cursillo_Cali.pdf).

Polya, George. (1982). Prefacio a la primera edición en inglés de *How to solve it.*. Mexico: Princeton University Press. Ed Trillas. 225 p.

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL UNIVERSIDAD MARIANA (2001). Facultad de Educación.

Salazar, L. et al. (2008). *Estudio sobre diferencias de género en el aula de matemáticas*. 10º Encuentro Colombiano de Matemática Educativa. Bogotá. 7 p.

UNIVERSIDAD MARIANA, FACULTAD DE EDUCACIÓN. (2009). Documento presentado como requisito para obtener el Registro Calificado del Programa de LEB con énfasis en Matemáticas.

Ursini, Sonia, Sánchez, Gabriel & Orendain, Mónica. (2004). *Validación y confiabilidad de una escala de actitudes hacia las matemáticas y hacia las matemáticas enseñadas por computadora*. Educación matemática. vol. 16, número 003. Distrito Federal México: Santillana.