

**LA EVALUACIÓN DE ACTITUDES  
DESDE UNA PERSPECTIVA ESTRUCTURAL**

Dra. Jeannett Castro de Bustamante  
Universidad de los Andes.TACHIRA-VENEZUELA  
e-mail : jeannettcastro@hotmail.com

**RESUMEN**

La enseñanza de la Matemática ha sido afectada por creencias y predisposiciones que se han basado en aspectos tanto de carácter interno como externos a ella y que la muestran como una ciencia fuera del alcance de nuestra comprensión. Bajo estas circunstancias, resulta interesante evaluar la actitud que asume el docente ante la enseñanza de esta ciencia, desde la perspectiva estructural que la define como la conjunción de evidencias de los dominios cognitivo, afectivo y conativo; es decir cuando lo que sienten, dicen y hacen los docentes al enseñar Matemática ejerce un fuerte impacto en sus alumnos, sobre todo en las primeras etapas de Educación.

**ABSTRAT**

The teaching of the Mathematical one has been affected by beliefs and biases that have been based on as well aspects of endogenous character as exogenous of this science and that they it shows to the Mathematical one as a science outside of the reach of our understanding. It is interesting to evaluation the attitude that takes the teacher of the teaching of Mathematical until the structural perspective that

Palabras clave: Evaluación, Dominio Cognitivo, Dominio Conativo, Dominio Afectivo. Actitud.

## **INTRODUCCION**

La enseñanza de la Matemática constituye uno de los objetivos fundamentales de todo currículo escolar por ser considerada un medio para el mejor entendimiento del hombre, de sus realidades y de su interrelación. Alcanzar un dominio aceptable de los conocimientos matemáticos básicos, es un requisito indispensable en la cotidianidad.

Dominar la Matemática y más aún poder enseñarla, constituye así una de las principales preocupaciones de toda estructura curricular y la acción del docente representa un elemento fundamental en el alcance de estos propósitos curriculares. Así, es considerado un agente de vital importancia entre otras razones, porque su actuación deja profundas huellas en la vida de sus alumnos, lo que lo convierte en copartícipe del futuro éxito o fracaso que alcancen estos niños. En la enseñanza de la Matemática es muy patente esta realidad; nos enfrentamos a una tradición generalizada de actitud negativa hacia ella y no se puede negar que el docente tiene su cuota de responsabilidad en este sentido.

Conocer y estudiar esta situación, es una alternativa para proponer acciones que permitan mejorar la enseñanza de la Matemática. Por ello resulta interesante evaluar la actitud que asume el docente hacia la enseñanza de esta ciencia, desde la perspectiva estructural que la define como la conjunción de evidencias de los dominios cognitivo, afectivo y conativo; es decir desde lo que sienten, dicen y hacen los docentes al enseñar Matemática pues su acción ejerce un fuerte impacto en sus alumnos, sobre todo en las primeras etapas de Educación.

### **LA ACTITUD DEL DOCENTE HACIA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

La enseñanza de la Matemática ha sido favorecida tanto por los aportes de la psicología cognitiva, como por el mayor interés que se ha prestado al conocimiento del desarrollo

biopsicosocial del niño, de las posturas de las teorías pedagógicas y del estudio sobre la naturaleza y estructuras de sus contenidos.

A tal efecto, su enseñanza se orienta hacia el desarrollo de habilidades para su comprensión como proceso que contribuye a la actividad cognoscitiva y que posibilita el pensamiento abstracto lógico-verbal requerido para ampliar nuestra posibilidad de comunicación.

Por ello, la Matemática es considerada una de las asignaturas instrumentales básicas y fundamentales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, que se enmarca en una serie de orientaciones de carácter epistemológico, psicológico, sociológico y pedagógico que demandan del docente una clara concepción de la enseñanza de esta ciencia, la consecuente asunción de un rol en coherencia con la misma y un profundo conocimiento de las características biológicas, psicológicas y sociales de los alumnos.

La tarea del docente requiere, no sólo el dominio conceptual de la asignatura y del desarrollo psico-cognitivo de los alumnos; precisa también su disposición a crear las condiciones adecuadas para facilitar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático del niño bajo un clima afectivo agradable hacia la enseñanza y consecuentemente hacia el aprendizaje de esta ciencia. Es decir, se requiere que la actitud que asuma el docente sea la más adecuada y favorable a la enseñanza de la Matemática.

Bajo esta perspectiva se entiende la actitud como *la disposición docente para asumir las orientaciones teóricas y curriculares que definan en él, una actuación favorable hacia el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.*

Así, al concebir la actitud como una entidad psico-cognitiva, es fácil comprender que la amplitud de la labor docente y la configuración del proceso de enseñanza como dualidad entre conocimientos y actitudes específicas para

responder a la complejidad de la misma, demandan del docente más que "saberes" de una asignatura.(Hernández,1994).

### **LA CONCEPCIÓN ESTRUCTURAL DE LAS ACTITUDES Y LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

Como muestra o manifestación de la conducta humana, las actitudes representan un importante objeto de estudio con aplicabilidad en el campo educativo. Así al entenderlas como una estructura que se concreta en conductas, pensamientos y sentimientos, se destaca su papel relevante en la determinación de rasgos de la personalidad. Su estudio no ha sido sencillo. Por una parte, dada su ambigüedad no pueden ser determinadas de manera directa, sino que deben ser inferidas de indicadores observables que en todo caso están siempre bajo el control del individuo observado (Bolívar, 1995).

Por otra parte, las actitudes están altamente ligadas al mundo de los valores que surgen de la dinámica relacional entre el individuo y el objeto de la actitud. Es así, como pueden ser agrupadas según los valores que las definan; si el objeto de la actitud representa un valor para el individuo, la potenciación de actitudes positivas hacia él será más fácil de alcanzar; si por el contrario, no representa un valor o es un antivalor resultaría interesante considerar la naturaleza del mismo para determinar qué es más adecuado, la actitud positiva o negativa hacia él.

Considerando la actitud como " *una organización relativamente estable de creencias, sentimientos y tendencias hacia algo o alguien: el objeto de la actitud*" (Morris, 1997: 608), se entiende que están conformadas por tres componentes fundamentales que dan muestra de su concepción estructural: componentes cognitivos, afectivos y conativos.

Los componentes cognitivos incluyen los hechos, opiniones y creencias, conocimientos y expectativas acerca del objeto de la actitud. Destaca en ellos, el valor que representa para el individuo el objeto o situación.

Los componentes afectivos son aquellos procesos que avalan o contradicen las bases de nuestras creencias, expresados en sentimientos agradables o desagradables que se evidencian ante el objeto de la actitud.

Los componentes conativos, muestran las evidencias de actuación a favor o en contra del objeto o situación de la actitud, amén de la ambigüedad de la relación "conducta-actitud".

Frecuentemente estos componentes son congruentes entre sí y están íntimamente relacionados; *"...la interrelación entre estas dimensiones: los componentes cognitivos, afectivos y conductuales pueden ser antecedentes de las actitudes; pero recíprocamente, estos mismos componentes pueden tomarse como consecuencias. Las actitudes preceden a la acción, pero la acción genera/ refuerza la actitud correspondiente"* (Bolívar, 1995: 74)

Todas estas consideraciones, destacan el grado de complejidad que comporta el estudio de las actitudes. Una evaluación de ellas basada sólo en aspectos cognitivos y/o afectivos, sería insuficiente para comprenderlas y peor aún, limitaría la veracidad de un posible juicio estimativo al respeto.

Distintos métodos se emplean para su estudio, medición o evaluación dentro de los cuales destacan: a) la técnica estadística de Análisis Factorial, que proporciona un método útil para su medición (Carver y Scheiler, 1997), pero que resulta complejo y requiere del procesamiento computarizado de los datos b) la utilización del Psicogalvanoscopio, *"aparato que sirve para medir la frecuencia del pulso y las alteraciones respiratorias ante estímulos orales o visuales"* (Tejada y Sosa, 1997:4), como componentes de las actitudes.

No obstante los métodos señalados, para la medición o evaluación de actitudes los más frecuentes son los de aplicación de instrumentos estandarizados de respuesta verbal, tales como las "Escala de Actitudes" que responden a los principios de las escalas tipo Lickert.

Un aspecto importante de destacar, es el hecho de que la formación de actitudes está altamente relacionada con la experiencia personal y social que cada individuo vive.

Cuando somos niños, recibimos incentivos o castigos que contribuyen a generar en nosotros actitudes positivas o negativas hacía los objetos; de igual forma, buscamos imitar las actitudes de otras personas que representan ideales para nosotros y finalmente, somos permeables a los patrones sociales, prejuicios, medios de comunicación e influencia cultural. En tal sentido, Robert Gagné, en su Teoría Cognoscitiva de la Categorización de los resultados del aprendizaje, presenta las actitudes como habilidades del más alto nivel que pueden ser aprendidas por las personas (Woolfolk, 1990). Así al aceptar que las actitudes son producto de un proceso de aprendizaje, no podemos obviar entonces la importancia de la actuación del docente en la formación y cambio de actitudes de sus alumnos.

Dada la naturaleza de la interacción docente-alumno, es fácil comprender que en ella no sólo se transmiten conocimientos, ideas y conceptos; sino que más allá de ello la conducta, expectativas, necesidades, motivaciones e intereses de los alumnos pueden ser afectados por los del docente.

Las conductas y actitudes asumidas por el docente, en gran medida tienen su génesis en su proceso de formación inicial; si ha sido formado sobre la base de valores que orienten su futuro desarrollo profesional hacia una actitud positiva de la función docente, o si por el contrario, sólo ha respondido al principio de transmisión de información.

Bajo este panorama resulta preciso señalar que "La manera de enseñar Matemática dice mucho más de la Matemática que aquello que se enseña" (Barody, 1994:82). De tal manera que la actitud asumida por el docente ante la enseñanza de la Matemática, expresada mediante su disposición a aceptar las exigencias curriculares, psicopedagógicas y

epistemológicas de esta ciencia, representa un factor de gran incidencia en el proceso de aprendizaje por parte de sus alumnos.

Muchas investigaciones han mostrado que existe correlación positiva entre la actitud del alumno ante su aprendizaje y su rendimiento escolar; razón que justifica la necesidad de fomentar la actitud positiva hacia la Matemática. Pero, mal podría cumplir esta tarea un docente que no sienta y manifieste dicha actitud, sobre todo en los primeros años de escolaridad. *"En las primeras edades en que el grado de <<dependencia axiológica>> es mayor, el niño(a) suele personalizar las ideas y contenidos en el profesor que se convierte, sin quererlo, en una especie de <<texto vivo>> "* (Bolívar, 1995:50)

El que el docente asuma una actitud positiva hacia la enseñanza de la Matemática lleva implícito el posesionamiento del objeto de la actitud, en este caso la Matemática, desde el ámbito de las dimensiones cognitiva, afectiva y conativa. Dicho de otra manera, debe evidenciar que "sabe enseñar Matemática" a través del dominio de los tres componentes en referencia. (ASOVEMAT, Volumen 2 N° 2: 1993)

En relación con la dimensión cognitiva, debe mostrar el dominio tanto de hechos, conceptos y principios como de las reglas, procedimientos y algoritmos; así como también la apropiación del contenido pedagógico que evidencia el dominio de la asignatura desde el punto de vista didáctico.

En la dimensión afectiva, evidenciar su actitud de acercamiento/agrado hacia el proceso de enseñanza de la matemática y hacia la matemática en sí misma mostrando satisfacción, creatividad, dinamismo, paciencia y comprensión hacia el aprendizaje infantil en esta área; y desde el ámbito conativo, sus conductas deben reflejar coherencia con las otras dimensiones, actuando favorablemente hacia la Matemática.

Todo esto no podrá ser asumido por el docente, si dentro de su galería de valores no está incluida la Matemática; es decir, si la Matemática representa o no para el docente un valor, tanto desde el punto de vista individual como social, de manera que lo lleve a mostrar su conducta y su actitud favorable hacia ella y hacia su enseñanza.

En virtud de los aspectos señalados, resulta conveniente tomar en cuenta algunas consideraciones generales que nos presenta Barody (1994) en su libro El Pensamiento Matemático de los Niños y que sirven de orientadores al docente en el desarrollo del proceso de enseñanza de la Matemática.

- 1) El docente debe estimular el aprendizaje de relaciones y no insistir en aprendizajes memorísticos, ya que se convierten en estructuras aisladas que carecen de sentido. Se trata de relacionar bloques de contenidos que le dan significado y facilitan la transferencia a aprendizajes posteriores.
- 2) Ayudar a los niños a ver conexiones y a modificar puntos de vista. Orientar los aprendizajes hacia la comprensión, es decir generar cambios en la manera como el niño piensa en un problema o trata de solucionarlo.
- 3) Planificar teniendo en cuenta que los aprendizajes significativos requieren tiempo, es decir evitar, la rapidez en su labor docente para poder cumplir con actividades de reforzamiento, correlación, transferencia y problematización; se debe evitar el clima de tensión y frustración en los alumnos que genera incompreensión en las situaciones planteadas.
- 4) Enriquecer el proceso de enseñanza utilizando la matemática informal: ligar la matemática escolar con la matemática de la vida cotidiana; debe mostrarse la conexión entre ambas para fomentar la auto-confianza y el aprendizaje significativo.

- 5) Tener en cuenta la preparación individual. Reconociendo el carácter individual del desarrollo de experiencias de aprendizajes significativos, se estimula el surgimiento y fortalecimiento de la motivación intrínseca, así como también la adquisición de los conocimientos necesarios para asimilar nuevas enseñanzas.
- 6) Aprovechar la relación natural " juego-placer-trabajo": la presencia del elemento lúdico en las actividades de los niños en esta etapa, corresponde a la indiferenciación con que se presenta el juego y el trabajo. Sin embargo, se debe advertir que "*... no son raros los casos en que éste mismo principio se desvirtúa bajo el peso de una interpretación artificial, cuando se yuxtaponen el juego como un ingrediente adicional al aprendizaje, o bien llamando juego a cualquier artificio insulso, carente de intriga, de substrato inteligente*" (Vívenes y Coll,1993: 56) .

En conclusión, la magnitud de la gestión docente en la enseñanza de la matemática, contempla el dominio y desenvolvimiento de una amplia gama de acciones. Además de desarrollar procesos mentales, pensamiento matemático, creatividad, criticidad, habilidad para el cálculo, estrategias para la resolución de problemas, capacidad para la toma de decisiones,...el docente debe estar formado para realizar esta labor tomando en cuenta al alumno como ser humano, como integrante de un grupo familiar, social y cultural; es decir, debe dar muestras favorables en los dominios cognitivos, afectivos y conativos como evidencias estructurales de su actitud hacia la enseñanza de la Matemática (Castro, 2003).

### **Bibliografía**

#### **REVISTAS**

- Acción Pedagógica. (1989). Volumen 1Nº2. Julio- Diciembre 1989. Gabinete de Asistencia Psicopedagógica (GASIPE). Departamento de Orientación y Psicología. Universidad de Los Andes- Núcleo Táchira. Consejo de Publicaciones del CDCHT.
- Acción Pedagógica. (1991). Volumen 2 Nº1 y 2. Enero- Diciembre 1991. Gabinete de Asistencia Psicopedagógica. (GAPSIDE). Departamento de Orientación y Psicología. Universidad de Los Andes- Núcleo Táchira. Consejo de Publicación del CDCHT.

- Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT). *Enseñanza de la Matemática*. Volumen 2 N°2. Agosto 1993.
- Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT). *Enseñanza de la Matemática*. Volumen 2 N°3. diciembre 1993
- Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT). *Enseñanza de la Matemática*. Volumen 4 N°1. Abril 1995.
- Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia. (CENAMEEC) (1990) Boletín CENAMEEC Multidisciplinario 2. Caracas: CENAMEEC.
- Cuadernos de Pedagogía. (1993). Leer y Escribir. Monográfico N° 216. Julio-gosto 1993. Barcelona: Fontalba.

### **LIBROS**

- Alcántara, J.A. (1988). *Como Educar las Actitudes*. Barcelona: CEAC.
- Barody, Arthur. (1994). *El pensamiento Matemático de los Niños*. Madrid: Visor.
- Bolívar, Antonio. (1995). *La Evaluación de Valores y Actitudes*. Madrid: Araya.
- Carver, Ch. y Scheler, M. (1997). *Teorías de la Personalidad*. México: Prentice Hall.
- Del Rincón, D. (1995). *Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.
- Gimeno, Sacristán. (1991). *El Currículum. Una Reflexión sobre la Práctica*. Madrid: Morata.
- Hernández, F. y Sancho, J. (1994). *Para Enseñar no Basta con Saber la Asignatura*. Barcelona: Paidós.
- Michel, Guillermo. (1997). *Aprender a Aprender*. México: Trillas.
- Molina, E. (1993). *La Preparación del Profesor para el Cambio en la Institución Educativa*. Granada: Universidad. Policopiado. Curso de Doctorado ULA-Táchira.
- Morris, Charles G. (1997). *Psicología*: Prentice Hall.
- Orton, A. (1990). *Didáctica de la Matemática: Cuestiones, Teoría y Práctica*. Madrid: Morata.
- Pardo de Sande, Irma. (1992). *Didáctica de la Matemática para la Escuela Primaria*. Caracas: El Ateneo.
- Parra, C. y Saiz, I. (1994). *Didáctica de la Matemática*. Buenos Aires: Paidós.
- Piaget, Jean. (1981). *Epistemología y Psicología*. Barcelona: Ariel.
- Resnick, L. y Ford, W. (1990). *La Enseñanza de la Matemática y sus Fundamentos Psicológicos*. Paídos.
- Rivas, Pedro. (1996). *La Enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. Mérida-Venezuela: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Schoenfeld, Alan. (1994). *Mathematical Thinking and Problem Solving*. New Jersey: L. E. A Plubisher.
- Schunk, Dale. (1997). *Teorías del Aprendizaje*. México: Prentice Hall
- Skemp, Richard. (1980). *Psicología del Aprendizaje de la Matemática*. Madrid: Morata.
- Tejada, J. y Sosa, F. (1997). Las Actitudes en el Perfil del Formador de Formación Profesional y Ocupacional. Ponencia presentada en el Segundo Congreso CIFO. Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- Vivenes, José. (1993). *Lógica Matemática, Aprendizaje y Evaluación*. Mérida. Venezuela: Alfa.
- Vivenes, J. y Coll, E. (1993). *Didáctica Total*. Mérida- Venezuela: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Woolfolk, Anita. (1990). *Psicología Educativa*. México: Prentice Hall.