

## UNA MIRADA AL FRACASO EN EL AULA DE MATEMÁTICA A LA LUZ DEL AFECTO

Oswaldo Jesús Martínez Padrón  
ommadail@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador- Venezuela

Tema I.9 - Perfil Afectivo del Alumnado y del Profesorado.

Nivel Formación y actualización docente

Modalidad Comunicación breve

Palabras Clave: Afecto hacia la Matemática, Dominio Afectivo, Fracaso Escolar

### Resumen

*Este documento centra su atención en una serie de episodios críticos que dan cuenta sobre el fracaso de los estudiantes y sus docentes. Un contingente de estudiantes dio cuenta de que, históricamente, se han angustiado por la Matemática, por creerla difícil de aprender y no tenerle gusto sino fobia tanto a ella como a quien la enseña. Esto pone en juego su autoconcepto en asociación directa con el fracaso escolar. Al analizar los significados que ellos le asignaron a las situaciones sociales que acontecieron antes, durante y después de la clase de Matemática se pudo determinar que el afecto juega un papel preponderante en las acciones de los que fracasan: estudiantes y docentes, entrando también en juego el fracaso de las escuelas y del currículo. En virtud de las relaciones multi-referenciales, se precisaron factores que se comportan como comandos que al final secuestran (Maaß y Schlöglmann, 2009; Martínez Padrón, 2008; 2011) hasta la capacidad de razonamiento de los sujetos, haciendo que actúen en correspondencia con una emoción, sentimiento, actitud, concepción o creencia capaz de generar predisposiciones adversas que van en contra de la posibilidad de aprender Matemática y, por ende, de fracasar como aprendices.*

### Introducción

Este documento se corresponde con un trabajo etnográfico desarrollado en un curso de formación de docentes que enseñarán contenidos matemáticos en la escuela primaria venezolana. Se hizo con apoyo de observaciones directas y de entrevistas, en profundidad, a los actores protagonistas de un curso de Matemática que forma parte de la carrera que ellos siguen como docentes integradores. Con tales técnicas se obtuvieron insumos derivados de las situaciones sociales observadas que acontecieron alrededor de la clase de Matemática, destacando aquellas que tienen que ver con el fracaso de los estudiantes, de sus docentes, de la instancia que los forma y del currículo.

El objetivo general de la investigación se centró en comprender el fracaso de los actores protagonistas de unas clases de Matemática, cuando participan en un proceso de formación como docentes que enseñarán contenidos matemáticos en las escuelas primarias en Venezuela, a la luz del afecto hacia la Matemática.

Los insumos fueron sometidos a un análisis del discurso, el cual se complementó con lo arrojado en las entrevistas, en profundidad, donde se hurgaron detalles de lo que acontecía no sólo con la clase de Matemática que veían en ese momento, sino con otras experiencias asociadas con otras clases de Matemática que ellos hayan recibido a lo largo de su vida. Incluso, sobre experiencias que les ha tocado vivir como docentes que enseñan estos contenidos, ya que el curso fue seguido por estudiantes que ya tenían alguna experiencia enseñando contenidos matemáticos, sin haber obtenido el título correspondiente. Los episodios críticos observados dieron cuenta del fracaso de ellos y de sus docentes e, incluso, de las instancias formadoras de docentes y del currículo, lo cual se guió por la interpretación de los significados que ellos le asignaron a las situaciones sociales que acontecieron antes, durante y después de la clase de Matemática.

### **¿Qué es el fracaso escolar?**

Cuando se habla del fracaso escolar hay que perfilar causales asociadas con los protagonistas de la clase y contextos e instancias donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación de los contenidos que, en este caso, tienen que ver con la Matemática. Pero, ¿qué se entiende por fracasar?

Fracasar está ligado con frustración. Para la Real Academia Española (2013), el fracaso tiene que ver, entre otras cosas, con resultados adversos, sucesos funestos o caídas en el sentido de no lograr lo deseado. En el caso de que el fracaso sea el escolar, es común encontrar que la preocupación está centrada en los protagonistas de la clase, es decir, en el estudiante o en el profesor, pero no suele hablarse del fracaso de la propia escuela o del currículo, recordando que en este último se explicitan los contenidos que han de abordarse en el proceso de formación siguiendo un plan de estudios que contiene especificaciones de etapas, enfoques, normas, políticas e, incluso, ideologías que constituyen la forma de presentar y tratar los objetos matemáticos que se desarrollan en las clases.

Soto y Cantoral (2010) indican que el “fenómeno social de la exclusión sería el más adecuado para explicar lo que el fracaso oculta” (p. 839) y para ello invitan a examinar el discurso matemático escolar por generar una exclusión del sujeto en la construcción del conocimiento matemático, por ende, señalan a la matemática escolar como responsable del fracaso. Según Marcolini y Perales (2005), este discurso se refiere a la manera cómo se interpreta, usa y se comparte la Matemática definida como escolar, en una situación de clase, destacando que éste no se formula de manera arbitraria, sino por consenso a partir

de las opiniones de docentes, académicos, políticos, autores de libros y otros miembros que configuran la noosfera.

Luego de ampliar el espectro de acción, a continuación se describen algunos detalles sustentados en señalamientos que se hacen en relación con los estudiantes, los docentes, la escuela y el currículo.

En el caso de recaer en los estudiantes, el fracaso escolar en Matemática se ha conectado con factores tales como falta de interés y motivación, los cuales están asociados con rechazo hacia la asignatura y con bajos rendimientos académicos. También puede pensarse en problemas de atención, baja inteligencia y en situaciones personales y familiares debidas a carencias económicas que no le permiten seguir horarios o exigencias de la escuela. La falta de habilidades, capacidades, competencias y otras variables también están involucradas con el fracaso escolar de los estudiantes.

En el caso de recaer en quien enseña Matemática, el fracaso también depende del desinterés, falta de compromiso, ausencia de vocación de servicio, dificultad para manejar los contenidos que enseña, desmotivación y, en general, falta de robustez en el conocimiento didáctico matemático. Por tanto, habría que revisar cuestiones de procesos de aprendizaje, procesos de evaluación, contextos, actuaciones, cogniciones, afectos, inteligencias y sobre todo aquello que esté relacionado con la dificultad de organizar experiencias de aprendizaje dirigidas a la adquisición y producción de conocimientos y a la construcción de saberes matemáticos que, en todo caso, deben ser compartidos en espacios que no necesariamente están acotados por el aula de clases.

Cuando el fracaso trasciende a los protagonistas de la clase, podría pensarse en el fracaso de la escuela y su correspondiente sistema educativo al momento de no ofrecer infraestructuras ni financiamientos adecuados para poder cubrir las exigencias curriculares. En cuanto a este último aspecto, también se puede hablar de fracaso si no se dan las condiciones para desarrollar los referentes conceptuales, procedimentales y actitudinales que configuran los programas de estudio, no obviando métodos, técnicas y recursos dirigidos a lograr aprendizajes, pues, dependiendo del discurso que allí se genere, lo que con ello sucede puede ser cuestionable. También podría pensarse en la sociedad donde muchas veces se estimula la competitividad que, como se sabe, engendra ganadores y perdedores donde, en general, estos últimos suelen ser considerados como fracasados, afectándose así el bienestar personal.

Según Mora Penagos (2002), el fracaso puede tener explicaciones psicológicas, sociales, económicas y culturales, apuntando que entre sus principales factores “están...los

métodos de enseñanza desarrollados cotidianamente en nuestras instituciones escolares en correspondencia con la visión que se tiene sobre la Matemática escolar”. Martínez Padrón (2008) agrega que pudiera estar conectado tanto con las concepciones que tienen los docentes al momento de organizar y desarrollar las actividades de clase, como con el sistema de creencias y otros factores afectivos que están intrincados en sus esquemas personales y es originado de su propia experiencia.

Este amplio espectro genera dificultades para precisar una definición clara sobre el fracaso escolar en Matemática, quizás por eso Soto y Cantoral (2010) indican que existen dificultades para consolidarla, pues, es una noción variable que depende del contexto social, cultural y social que se tenga de referencia.

Vale destacar que aunque el fracaso escolar acarrea problemas de conducta, el mismo puede ser usado como una oportunidad para aprender, pues, cuando no coinciden las expectativas de la escuela con las capacidades y potencialidades de los aprendices no obliga a pensar en que los que aprenden han fracasado ya que se podría estarse obviando el hecho de que se trata de personas distintas con intereses distintos y con talentos e inteligencias diferentes, lo cual trasciende lo meramente cognitivo y abre espacios donde lo afectivo y lo social juegan papeles preponderantes.

### **El Papel del Afecto en el Fracaso en Matemática**

El hecho de que existan sujetos que presentan dificultades para superar, con éxito, las exigencias del sistema educativo, implica la presencia de factores asociados con el fracaso escolar. No obstante, en este caso sólo se toman en cuenta aquellos que afectan el aprendizaje de la Matemática y que están relacionados con atribuciones, sentimientos, emociones, creencias y actitudes adversas hacia la Matemática que se aprende, que se enseña o que se evalúa en las aulas de clase. Por supuesto, no excluye la desmotivación y la pérdida de interés y de gusto que no permiten enfrentar los retos ni superar algunos obstáculos que suelen presentarse en la trayectoria escolar.

El fracaso debido a las razones anteriores tiene larga data y se ha venido sustentando en variados elementos, destacando el hecho de que la Matemática suele ser pensada como compleja, desconectada de la realidad, aburrida, inútil y muy difícil de aprender. En tal sentido, “gusta a un reducido grupo de estudiantes, tiende a ser aborrecida u odiada por quienes no la entienden, y genera angustia y miedo” (Martínez Padrón, 2011, p. 3) en los estudiantes. Tales aseveraciones hacen referencia a creencias que tienen relación con reacciones emocionales en contra de la Matemática y con actitudes de rechazo que los

sujetos expresan hacia dicha asignatura, pudiendo ser causantes de aversiones, casi colectivas, hacia la asignatura, hacia quien la enseña y hacia otros procesos concomitantes. Por tanto, el afecto tiene responsabilidades directas en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de la Matemática, existiendo investigadores tales como Goleman (1996; 2006), Gómez Chacón (2000), Maaß y Schlöglmann (2009) y Martínez Padrón (2011) que aseguran que su contribución, en el aprendizaje, es mucho mayor que la de otros factores tales como los cognitivos que, hasta ahora, habían sido considerados como los más importantes. Igual preponderancia tienen los referentes sociales, por tanto, el éxito en el aprendizaje de la Matemática está supeditado a la consideración de la terna cognitivo-afectivo-social que obliga a realizar abordajes formales, profundos y multi-referenciales que tomen en cuenta la interacción de todos esos dominios y la puesta en juego de varios tipos de inteligencia tales como la clásica, la afectiva/emocional y la social (Goleman, 1996; 2006; Martínez Padrón, 2011). Aunque lo recomendable es tratar la terna de manera integral, aquí sólo se tratan factores que se presentan en forma negativa y desfavorecen el afecto hacia la Matemática.

### **Mirando el Fracaso en un Aula de Matemática.**

Cuando una instrucción está basada netamente en lo cognitivo no se tienen suficientes herramientas para desterrar los problemas del aprendizaje de la Matemática, pues, existen otros aspectos tales como los sociales y los afectivos que contribuyen de manera más fuerte en relación con el primero. Para justificar este último aspecto, se presentan algunos episodios críticos tomados de las entrevistas y de las observaciones realizadas en un aula donde se enseña Matemática a estudiantes (E) que enseñarán contenidos de esta asignatura, bajo la salvedad de que estos estudiantes ya enseñan contenidos matemáticos en escuelas primarias, sin poseer el título correspondiente.

En una oportunidad, la estudiante Luisana (E-Luisana) dijo que <<*¡a los muchachos hay que explicarle todo lo de Matemática porque sino no entienden nada!*>>. En este caso, concibe a los estudiantes como incapaces de desarrollar, por sí solos, actividades matemáticas, desestimándolos como aprendices y haciendo ver una realidad que no siempre es verdad, pues, no es obligante que alguien le explique algo a otro para que pueda aprenderlo. Tampoco es obligante creer que para aprender Matemática alguien tiene que explicarla. Por otro lado, E-Caridad y E-Pompilia declararon que aprenderla continúa siendo un proceso cuesta arriba puesto que, según la primera, <<*¡la matemática siempre ha sido algo muy difícil de aprender!*>> y, según la segunda, <<*¡esa materia*

*es... súper enredada y siempre me ha costado aprenderla!>>*. En estos casos, se mencionan creencias que desfavorecen el buen desempeño de los estudiantes en Matemática, pudiendo generar mitos y representaciones sociales adversas al aprendizaje y falta de éxito en la asignatura, pues, pueden ser responsables de bajos rendimientos en Matemática. También se comportan como comandos que secuestran hasta la capacidad de razonamiento de los sujetos. Aseveraciones como esta pueden conseguirse en otros ambientes y en muchas épocas, pudiendo trascender los espacios escolares tales como la prensa, la radio o la televisión, donde se hacen comentarios que dan cuenta de fracasos relacionados con la Matemática.

Nótese que la sociedad y los padres también tienen mucho que ver con el fracaso de sus representados, dado que lo primero que suelen analizar son las calificaciones obtenidas en Matemática, en desmedro de lo que pudo haberse aprendido. Prevalece la idea de que si se obtienen buenas calificaciones, lo demás no importa.

E-Luisa dijo que *<<la mayoría de gente cree que la Matemática es muy complicada>>*, por eso es rechazada, incluso, antes de ser estudiada en cualquier aula de clase. Esa percepción evaluativa genera mitos que pueden afectar maneras de estar, pensar, sentir, decidir e, incluso, de relacionarse con los demás, por tanto, no escapa a la influencia de la autoestima de los aprendices. Ese tipo de situaciones están cargadas de sentimientos negativos y tendencias de comportamiento no propiciatorias del éxito y lo que hacen es mermar el número de afectos hacia la Matemática. Por tanto, mientras se fomente esta impopularidad, se acrecienta el miedo, el odio, la rabia, la desmotivación y el desinterés, sentándose las bases para el fracaso tanto de los estudiantes como de sus docentes al no poder garantizar los aprendizajes esperados. Si a eso se le agrega lo que dicen algunos que la enseñan, en relación con la posibilidad de aprenderla, lo único que se vislumbra es inducir, mantener y desarrollar creencias que sustentan esos mitos. Cuando el docente observado, en esta oportunidad, fue entrevistado manifestó que: *<<a ellos [a los estudiantes] hay que ponerle todo facilito porque sino no hacen nada,... recuerda que ellos piensan que la Matemática es muy difícil y que... no entienden nada de eso si no se lo explicas... >>*. Además, considera que por ser docentes en servicio *<<no tienen la preparación correspondiente>>* ni muestran interés alguno por aprender, por tanto, hay que explicárselo todo. De lo contrario, no podrán responder con sus compromisos académicos.

Cuando se entrevistó a E-Caridad sobre por qué no hacía preguntas en la clase dijo que la razón era la siguiente: *<<yo tuve un profesor de Matemática que apenas explicaba... una*

*cosita en la clase... pero ponía en el examen otras... cosas mucho más difíciles y cuando uno le preguntaba en clase... se molestaba y mandaba a uno a... estudiar para su casa, o a veces me decía: ¡si no va a estudiar, retírese de una vez!>>. Por eso, cada vez que no entendía prefería no preguntar nada y cuando tenía que hacer o entregar algo que abarcara esos contenidos buscaba a alguien para que me lo explicara o me lo hiciera porque estaba segura de no poder con eso, siendo esto último lo más frecuente. Aquí no sólo se le observan problemas de autoestima al declararse como incompetente para la realización de las tareas, sino que da cuenta de la existencia de profesores de Matemática que pueden considerarse como generadores de bloqueos que limitan o cierran las posibilidades de preguntar en las clases, sobre todo lo que no se entiende de la misma. En este caso se ponen en juego reacciones emocionales y situaciones que desmotivan al estudiantado, pudiendo acarrear el abandono de la escuela o la reprobación en la asignatura, por no tener la oportunidad de <<entender esa cosa tan difícil>> (E-Estela). También se pone en juego el autoconcepto debido a la imagen que tienen muchos estudiantes de sí mismo, prueba de ello también es E-Luís quien se auto-reconoce como alguien que tiene dificultades con esta asignatura: <<nunca he podido con ella y para pasarla debo buscar quien me la explique varias veces>>. Esta valoración de su desempeño se le fue formando por sus experiencias en otros años de estudio: <<siempre me pasa lo mismo>>. Se observa aquí una retroalimentación negativamente que ha sido sostenida a lo largo de los años, lo cual configura el atributo dinámico que siempre acompaña al autoconcepto del sujeto que no puede con la Matemática.*

Las situaciones anteriores se hacen acompañar de, por lo menos, un factor afectivo que dispara sentimientos, reacciones emocionales, creencias o actitudes negativas hacia la Matemática. Por tanto, son propiciatorias del fracaso. Nótese que eso no siempre depende de determinados tópicos particulares sino de representaciones sociales desfavorables que se han ido formando de la Matemática como un constructo general. Basta ver que ninguna de las personas referidas apunta hacia contenidos particulares sino hacia la Matemática como un todo.

## **Conclusiones**

Se puede concluir que la cultura en el aula de Matemática está respaldada por un sistema de creencias que no da la fuerza necesaria para emprender tareas de manera exitosa. También predominan actitudes de dependencia en la búsqueda de conocimientos, lo cual obstaculiza la posibilidad de materializar afecto hacia la Matemática, sobre todo porque

el discurso matemático escolar no abre espacios para la discusión: casi siempre se sigue un formato unidireccional donde el docente es quien habla la mayoría de las veces. También es quien decide qué hacer y cuándo y, en este sentido, hace uso de su poder en aula valiéndose de que los estudiantes tienden a estar subordinados a esta ideología autoritaria.

De manera sostenida, se observa que las creencias, las concepciones, los sentimientos, las actitudes y las emociones de los docentes y de sus estudiantes constituyen elementos clave en la actividad matemática y son responsables de una materialización de acciones que no favorecen el aprendizaje de la Matemática. De tanto sostener la creencia de que la Matemática es difícil y no gusta a todo público, se afianza una cultura plagada de fracasos.

### Referencias bibliográficas

- Goleman, D. (1996). *La inteligencia emocional*, (E. Mateo, Trad.). España: Javier Vergara Editor (Trabajo original publicado en 1995).
- Goleman, D. (2006). *Inteligencia social. La nueva ciencia de las relaciones humanas*. España: Editorial Kairós.
- Gómez Chacón, I. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. España: Narcea, S.A., Ediciones.
- Maaß, J. y Schlöglmann, W. (2009). *Beliefs and attitudes in Mathematics Education. New Research Results*, Sense Publishers Totterdam / Taipei.
- Marcolini, M. y Perales, J. (2005). La noción de predicción: Análisis y propuesta didáctica para la educación universitaria. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* 8(1), 25-68
- Martínez Padrón, O. (2005). Dominio afectivo en Educación Matemática. *Paradigma*, XXIV (2), 7-34.
- Martínez Padrón, O. (2008). *Creencias y concepciones en encuentros matemáticos*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas, Venezuela.
- Martínez Padrón, O. (2011). *El afecto en el aprendizaje de la Matemática*. Documento del Curso Iberoamericano de Formación Permanente de Profesores de Matemática, Centro de Altos Estudios Universitario. Organización de Estados Iberoamericanos.
- Mora Penagos, W. (2002). *Modelos de enseñanza-aprendizaje y desarrollo profesional: elementos para la cualificación docente* [en línea]. Recuperado el 4 de Agosto de 2002, de <http://atenea.udistrital.edu.co/grupos/redevac/html/rbiblio.htm>.
- Real Academia Española (2013). *Diccionario de la lengua española*. [Diccionario on line]. Disponible: <http://www.rae.es/>. [Consulta: 2013, Mayo 2].
- Soto, D. y Cantoral R. (2010). ¿Fracaso o exclusión en el campo de la Matemática?, En P. Leston (Eds), *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 23, 839-848, México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.