



¿Fobia, ansiedad, estrés o mala actitud matemática? ¡cómo transformarla en aventura educativa!

Sídney Adolfo Corea Vargas

Instituto Polivalente Gubernamental Brisas del Valle

Catedrático UPNFM-CUR-SPS

Publicado el 5 de diciembre de 2025

Citar:

Corea Vargas, S. A. (2025). ¿Fobia, ansiedad, estrés o mala actitud matemática? ¡Cómo transformarla en aventura educativa! *Revista de Matemáticas Aleph*, 11, 228–236.

INTRODUCCIÓN

¿Alguna vez has visto a un estudiante sudar frente a una ecuación o bloquearse al escuchar la palabra **álgebra**? En la mayoría de los casos no es pereza ni falta de habilidad: es ansiedad matemática, un fenómeno que afecta a 1 de cada 3 estudiantes según la UNESCO. Pero aquí hay una buena noticia: la ciencia y la pedagogía moderna tienen herramientas para convertir ese miedo en curiosidad.

¿Por qué las matemáticas generan pánico? Como explica el reconocido matemático y divulgador Eduardo Sáenz de Cabezón, el problema no está en los números, sino en cómo los enseñamos y los percibimos. Las matemáticas son un lenguaje para entender el mundo, no un campo minado de respuestas incorrectas dice en su charla Derribando Mitos Matemáticos. Desde la neurociencia, sabemos que la ansiedad activa la amígdala cerebral (nuestro centro de miedo), lo que bloquea la corteza prefrontal, área clave para el razonamiento. Traducción: el pánico literalmente apaga el cerebro para aprender.



ESTRATEGIAS PARA DESACTIVAR LA ANSIEDAD

1. Cambiar el paradigma: Del **no puedo** al **¿qué pasa si...?** (memorizar el lema; **si quiero, si puedo, si debo**) Debemos romper el mito de que las matemáticas son solo para **genios**. ¿Cómo?
 - Frases que sanan: En lugar de **¿Está bien?**, preguntar: **¿Qué camino seguiste para llegar aquí?**
 - El poder del error: Hacer un **Museo de Errores** en clase, donde los estudiantes exhiben sus equivocaciones y explican qué aprendieron. Porque...

Puede que haya una confusión entre error y acierto. Todo lo que parece error a primera vista, puede ser disfraz de lo contrario y lo que puede ser cierto, puede ser, realmente, error. Así que podemos aprender mucho de esto, ya que todo es de acuerdo con el cristal con que se mire. Los errores son un medio para llegar a nuevos aprendizajes. No se puede aprender si es prohibido cometer errores; sobre todo en las clases de matemáticas. El miedo a cometer errores nos impide conocer y relacionarnos con nuevos conocimientos. Hace al estudiante, repetir procedimientos sin entenderlos ni cuestionarlos. Durante el aprendizaje es muy importante que caigamos en errores, ya que de estos se aprende mucho. Por lo tanto, debería ser un proceso necesario, positivo y normal, un inicio para seguir aprendiendo.

Tradicionalmente, cuando un estudiante se equivoca, es castigado con pérdidas de puntos o algún otro castigo. Si nos fijamos, estamos trasladando una parte de la responsabilidad del aprendizaje al estudiante; sin embargo, debemos entender el proceso de enseñanza-aprendizaje como un intercambio de conocimientos entre el estudiante y el maestro, incluyendo dudas, temores, errores, etc. En cada clase debemos crear un ambiente que permita un intercambio de calidad, de manera que el estudiante participe activamente (recuerde que, para poder entrar en la mente del estudiante, primero hay que tratar de entrar a su corazón). Esto motiva a reconstruir nuevos conocimientos e incorporarlos a los ya existentes. Debemos preocuparnos mucho cuando todos nuestros alumnos cometen errores al mismo tiempo, los mismos errores o salen reprobados de manera masiva; podría haber una gran deficiencia en el proceso enseñanza-aprendizaje. Los errores nos permiten descubrir que piensan y cómo piensan



nuestros estudiantes al respecto de algún tema. El error es una muy buena herramienta (a veces de doble filo) útil si el docente o pedagogo sabe aprovecharla; nos indica cómo preparar la clase.

Es muy importante que el maestro propicie una atmósfera de trabajo que permita la libertad de errores sin censurarlos; o sea, un clima positivo frente al error. Es de gran utilidad el uso del diálogo para introducir un objetivo nuevo; por ejemplo: "Yo lo hago así ¿Cómo lo hacen o pueden hacer ustedes? ¿Cómo lo entienden o pueden entender ustedes? ¿Qué habría pensado fulano de tal al dar la solución X al problema Y?". A partir de aquí se inicia el diálogo y se hace una búsqueda detectivesca para encontrar las posibles explicaciones para tal respuesta errada; de tal manera que los estudiantes se hagan diferentes conjeturas, suposiciones o hipótesis. Se promueve la autoestima, la responsabilidad, el desarrollo de diferentes capacidades, aptitudes, cualidades, talentos y dones.

Cuando nos equivoquemos, no olvidemos el **TARECO** (teorema de adaptación de la respuesta correcta) y el utilizar claves estratégicas y personalizadas de aprendizaje, o sea nemotecnia, como, por ejemplo: **SOHCAHTOA** (que significa: la función Seno es la relación entre el lado Opuesto y la Hipotenusa, la función Coseno es la relación entre el lado Adyacente y la Hipotenusa y la Tangente es la relación entre el lado Opuesto y el lado Adyacente); también está el **CHOSHACAO** que son las funciones inversas de las primeras y otras más, las hay para cada tópico y pueden ser personalizadas. Deben crearse y practicarse las estructuras promisorias, a fin de que educadores y educandos, obtengan las grandes expectativas sobre este tema. Debe considerarse como una necesidad primordial, rebajar el alto índice de reprobados y superar a toda costa la conducta recíproca fluida en los educandos, básicamente relacionadas con la matemáticafobia. La fobia a las matemáticas se está haciendo cenizas gracias a nuevas propuestas como las matemáticas gráficas, el teatro con la estadística, el origami, el tangrama, los juegos numéricos, los ejercicios no rutinarios, las demostraciones visuales, aplicaciones matemáticas en math lab, minitab entre otras, etc.

2. Jugar, jugar, jugar (¡el cerebro lo agradecerá!)



- El juego libera dopamina, un neurotransmisor que mejora la memoria y reduce el estrés. Ideas para integrar lo lúdico:
- Escape Room de Fracciones: Los estudiantes resuelven operaciones para descifrar códigos y escapar de una isla deserta.
- Matemáticas en la Calle: Calcular distancias usando pasos, estimar el tiempo de viaje al parque, o medir ángulos con los brazos.
- Arte con Geometría: Crear mandalas con regla y compás, o usar figuras 3D para construir esculturas.

3. Metáforas Visuales para Conceptos Abstractos

Usar analogías como Las ecuaciones son como recetas de cocina: sigues pasos para llegar a un resultado delicioso Actividad: Dibujar cómic matemático donde los estudiantes personifiquen números u operaciones para resolver un conflicto (ej.: La suma vs. La resta en la batalla de las ecuaciones).

4. Técnica del **Desglose Cerebral**

Dividir problemas complejos en pasos pequeños. La neurociencia muestra que esto activa el núcleo basal, asociado a la motivación por logros parciales.

5. Narrativas Matemáticas

Crear historias donde los personajes resuelven problemas usando matemáticas. La narrativa activa el córtex prefrontal medial, facilitando la memoria emocional.

6. Retos Familiares

Enviar a casa problemas que requieran colaboración familiar, como:

Calculen cuántos litros de agua gastan en una ducha y propongan cómo ahorrar un 20%.

7. Incorpora lenguaje positivo basado en la neurociencia afectiva:
 - “Esto es fácil, ¿cómo no lo entiendes?” “Este problema es un reto interesante, ¿qué estrategias podríamos probar?”



- “Tienes que practicar más” “Veo que te esfuerzas, ¿qué parte te genera curiosidad ahora?”

EJEMPLO DE ACTIVIDADES PARA TODOS LOS NIVELES

1. **Carrera de sumas:** avanzar en un tablero gigante resolviendo operaciones, trabajando el cálculo mental y trabajo en equipo (para niños de 6 a 10 años)
2. **Youtubers o Tiktokers matemáticos:** (aprovechando esta tendencia de los jóvenes): grabar videos explicando un concepto matemático con ejemplos cotidianos, trabajando la comunicación y aplicación práctica (para niños de 11 a 14 años)
3. **Debates con datos:** Discutir temas sociales usando estadísticas, como el salario mínimo, los descuentos, los impuestos, la inflación, etc., trabajando el pensamiento crítico y análisis (adolescentes de 15 a 18 años)

Estas estrategias combaten la ansiedad desde tres frentes:

1. Cognitivo: Reducen la carga de la memoria de trabajo con actividades fragmentadas.
2. Emocional: Activan el sistema de recompensa cerebral (vía dopamina) con el juego.
3. Social: Rompen el aislamiento asociado al miedo, fomentando colaboración.

La ansiedad matemática no es una condena. Las matemáticas no son una carrera, son un paisaje para explorar. Integrar el juego, normalizar los errores y conectar los números con la vida real no solo calma el miedo... ¡las hace divertidas! Como educadores, tenemos el poder de transformar ese temor en curiosidad, ese bloqueo en creatividad, y esos números estáticos en historias vivas. El aula ya no es un laboratorio de aciertos y errores, sino un espacio donde cada pregunta es una chispa y cada error, un mapa hacia nuevas respuestas.

RECOMENDACIONES DE RECURSOS INNOVADORES

Para profundizar en estrategias pedagógicas y actividades creativas, te sugiero explorar estos perfiles de Instagram que fusionan matemáticas con innovación, arte y fantasía:



- Leer libros como **Inteligencia Matemática** de Eduardo Sáenz de Cabezón.
- Ver el Canal YouTube: **Derivando** (matemáticas aplicadas al arte, la música y el deporte).
- @Matematicaliteraria (Instagram)

¿Qué ofrece?: Propuestas que entrelazan matemáticas y la literatura, creando puentes interdisciplinarios. Por ejemplo, usan poemas para explicar sucesiones numéricas o cuentos para abordar la probabilidad. ¿Por qué recomendarlo?: Sus materiales son fabulosos para **sentar bases pedagógicas interdisciplinarias**, demostrando que los números no viven en un vacío, sino en diálogo con el arte y la vida cotidiana.

- @Matematicascreativas (Instagram)

¿Qué ofrece?: Actividades lúdicas que despiertan curiosidad y entusiasmo, desde trucos de **matemagia** hasta desafíos con números. ¿Por qué recomendarlo?: Rompen con la rigidez tradicional y proponen un encuentro diferente con las matemáticas, priorizando la exploración y el asombro. Ideal para docentes que buscan inspiración fresca.

PREPARACIÓN MATEMÁTICA

1. Hacer ejercicios, ya que, ejercitando el cuerpo, oxigenamos las células del cerebro, se genera una molécula que alarga la vida de las neuronas y por ende se genera un mejor funcionamiento.
2. Tomar suficientes vitaminas para fortalecer y oxigenar el cerebro; previo a una revisión médica. No olvidar el alimentarse bien y evitar omitir algún tiempo de comida.
3. Escuchar música clásica con regularidad, ya que es un medio para mejorar y mantener las funciones cerebrales. Esta estimula las células del cerebro y beneficia la concentración mental. Los famosos matemáticos griegos decían que **la música es un ejercicio inconsciente de aritmética**.



4. Apuntar cada cierto tiempo las palabras claves, importantes y raras en una ficha y buscar su significado si se desconoce, así se podrá tomar unos momentos para afianzar los conocimientos.
5. Hacer repasos todos los días, de lo estudiado o visto anteriormente en clase, ya que esto resulta muy eficaz para afianzar los conocimientos.
6. Si se desea memorizar algo, es importante comprenderlo primero. Asociar los conceptos que se leen con imágenes, permite recordarlos más fácilmente. Sobre todo, si se hace énfasis en ciertos rasgos o características y de vez en cuando exagerarlos si es necesario.
7. Cuando el contenido sea muy grande, se puede usar la regla nemotécnica, esto es un conjunto de trucos lingüísticos, para facilitar la memorización. Por ejemplo, la técnica de la historieta, que consiste en construir una historia a partir de los elementos que se quiere recordar.
8. Y por último, la clave está en que las matemáticas, en la mayoría de los casos no requiere de memorizar tanto sino de practicar y por ende entre más ejercicios se haga, más destreza, agilidad y agudeza mental se adquiere (si es posible exagerar porque nunca está de sobra esto).

LOS 7 NIVELES DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Es muy muy necesario llegar a todos estos niveles en el estudio de la matemática, paso por paso y despacio, pero hacerlo:

1. **Nivel 1: Memorización:** Consiste en la capacidad de recordar y repetir fórmulas, hechos y procedimientos sin una comprensión profunda.
2. **Nivel 2: Entendimiento:** Implica comprender el **por qué** detrás de los procedimientos memorizados, así como el significado de los conceptos matemáticos.
3. **Nivel 3: Creatividad:** Es la habilidad de idear nuevas formas y estrategias para abordar un problema, yendo más allá de los métodos estándar.



4. **Nivel 4: Conexiones:** Se refiere a la capacidad de vincular diferentes conceptos matemáticos entre sí y con problemas del mundo real.
5. **Nivel 5: Estructura:** Implica la habilidad de reconocer y utilizar patrones y estructuras subyacentes en las matemáticas para resolver problemas de manera más eficiente.
6. **Nivel 6: Abstracción:** Consiste en la capacidad de pensar en ideas matemáticas abstractas y manipular conceptos que no tienen una representación física directa.
7. **Nivel 7: Autonomía:** Es el nivel más alto, donde la persona es capaz de aplicar todos los niveles anteriores de forma independiente, incluso frente a problemas completamente nuevos, adaptando y creando sus propias soluciones.

Las matemáticas no son un monstruo bajo el pupitre, sino un espejo que refleja cuánto puede crecer tu comprensión cuando decides mirarla con las gafas de la curiosidad.

REFERENCIAS

- Arroyo P., M. J. (2002). *Tuning América Latina*. Recuperado en 2012 de <http://tuning.unideusto.org/tuningal>
- Busain, R. (2025). *¡Matemáticas sin miedo! Cómo transformar la ansiedad en aventura*. Recuperado en 2025 de <https://revista.elarcondeclio.com.ar/author/rominamatesbussain2022/>
- Szücs, D., & Mammarella, I. C. (2020). *Ansiedad hacia las matemáticas*. Oficina Internacional de Educación de la UNESCO; Academia Internacional de Educación. Recuperado en 2026 de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373402_spa
- Grupo MEC. (2006). *Mitos y verdades sobre las matemáticas*. Revista Tattenbachiana, 4. San José.



Sáenz de Cabezón, E. (2024). *Hay pocas cosas más humanas que hacer matemáticas*. Recuperado en 2025 de <https://www2.cruzroja.es/web/ahora/-/eduardo-saenz-cabazon-pocas-cosas-mas-humanas-matematicas>

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM). (2005). *Revista Solidaridad*, 5. San Pedro Sula.

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM). (2006). *Revista Aleph*, 1. Departamento de Matemáticas. San Pedro Sula.

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM). (2007). *Revista Aleph*, 4. Departamento de Matemáticas. San Pedro Sula.