

917. D'Amore, B. & Fandiño Pinilla. M. I. (2017). Aprender la matemática a veces es difícil: ¿cómo podemos ayudar a nuestros alumnos? Pubblicazione web su Magisterio.com.co: <http://www.magisterio.com.co/articulo/aprender-la-matematica-veces-es-dificil-como-podemos-ayudar-nuestros-alumnos> [L'articolo è stato pubblicato senza le immagini proposte dagli autori].

## **Aprender la matemática a veces es difícil: ¿cómo podemos ayudar a nuestros alumnos?**

Bruno D'Amore y Martha Isabel Fandiño Pinilla

Una breve lista de sugerencias concretas y útiles.

Algunos alumnos aprenden la matemática rápidamente, otros necesitan de un poco más de tiempo. No es cuestión de mayor o menor inteligencia, el hecho es que cada uno de nosotros se relaciona diversamente con esta disciplina y con el aprendizaje en general. Por tanto, no debemos pretender lo que no es posible pretender y tenemos que respetar el tiempo de aprendizaje de cada uno.

Entre más atractivo sea un argumento, más fácil será el éxito cognitivo. Mejor evitar la repetición aburrida y buscar la forma de hacer interesante el argumento. En este aspecto, la profesionalidad y la fantasía del docente ayudan mucho.

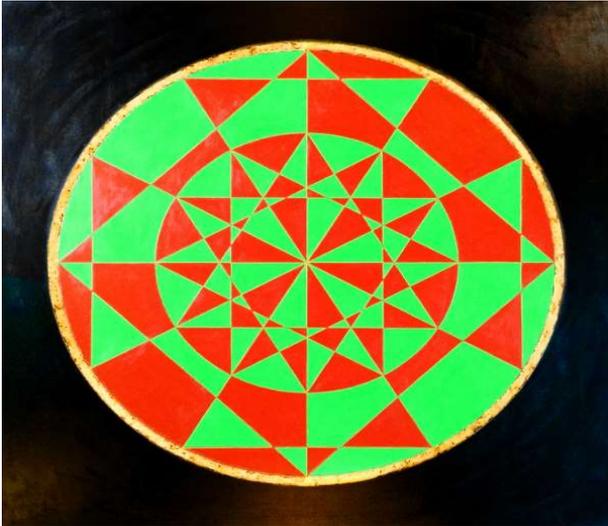
No hablemos siempre nosotros de matemática, hagamos que nuestros estudiantes hablen, especialmente entre ellos. Nosotros, de vez en cuando, escuchemos.

Hagamos que los alumnos escriban de matemática, incluso con dibujos, esquemas, bosquejos; y proponemos actividades donde deban leer la matemática, porque leer y entender la matemática es algo que se aprende paso a paso, y esto será siempre más útil fuera de ámbito escolar. La investigación ha demostrado que para los niños y los adultos es muy difícil leer y entender un texto matemático, se requiere entrenamiento desde niños.

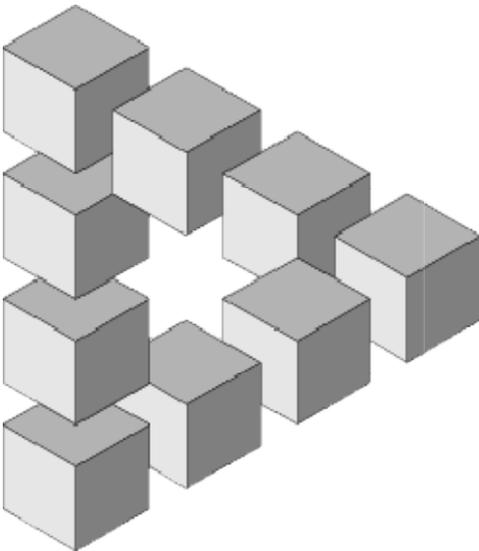
No tengamos miedo del error en matemática; cometer errores es necesario para aprender. Por tanto no deplorar el error, sino trata de entender la causa de este y ayúdale a los alumnos a entender con calma y afecto donde está y sobre todo que implica dicho error.

Recordar siempre que un niño aprende mejor y más de un coetáneo capaz que de nosotros docentes: es necesario que los alumnos trabajen en grupo, discutiendo entre ellos los diversos puntos. Aprender matemática es, en amplia medida, negociar sus significados y no solo aceptarlos.

Proponer actividades donde sean protagonistas el dibujo, las construcciones, las maquetas, siempre relacionadas con la matemática, sin olvidar laberintos, recorridos, objetos. Que el alumno aprenda a ver la matemática en todo. Por ejemplo, evidenciar como en algunas obras de arte hay tanta matemática, ya sea aritmética como geometría.



Gabriele Gelatti, *The most beautiful triangle*, 2016, 61×61 cm, oil and gold on board.



Oscar Reutersvärd, *Impossible figure*, 1934, tinta sobre papel.

Evitar la pedantería, dejar siempre un margen de libertad; por ejemplo, antes de decir: “Te equivocaste”, piénsalo dos veces. ¿Y si la solución fuese correcta, sólo diversa de aquella que yo estaba esperando?

No dar consejos inútiles, no ilusionar al estudiante con recetas, no creer en panaceas. Enseñar y aprender la matemática es un acto difícil, de coraje y de sensibilidad, no de reglas de seguir.

No proponer siempre actividades de resolver o de calcular; asigna tareas donde los alumnos tengan que inventar o discutir. Que de vez en cuando inventen ellos mismos problemas. Que no sean sólo y siempre algoritmos, sino también dibujar, buscar, discutir, narrar. En ocasiones crear una poesía matemática ayuda y enseña mucho más que resolver un problema.

Hacer entender que la matemática fue creada por seres humanos para satisfacer algún requerimiento, ya sea concreto u abstracto, que evolucionó en el tiempo y que continúa a

evolucionar, que en el mundo hay miles de matemáticos que cada día crean teorías y demuestran teoremas. ¡Y qué problema si no fuese así!, todo lo que el ser humano inventa se basa en la matemática y en sus teoremas, el PC, las tabletas, los celulares y sus aplicaciones, muchos de los instrumentos médicos, aéreos, autos, TV, los algoritmos de seguridad, ... todo.

La matemática tiene una gran historia y la historia de la humanidad está condicionada en gran parte por el desarrollo de la matemática; de vez en cuando narrar aspectos de esta gran historia adaptada a los alumnos.

Para enseñar la matemática dándole sentido y no sólo reglas, es necesario conocerla. Con humildad pregúntate: Debo afrontar este argumento con mis alumnos; ¿lo conozco lo suficiente, de adulto, de forma crítica? ¿O sólo sé exactamente lo que voy a enseñar? Si tienes dudas, no tener miedo: estudia la matemática, no en los libros destinados a los alumnos, sino en textos de matemática verdaderos, pensados y escritos para profesionales.

No pretender que aprendan cosas inútiles, elegir siempre los que consideres pertinente y útil.

Sustenta tu actividad profesional en la formación didáctica; estudia con pasión un texto de didáctica de la matemática, no de recetas, no de banales jueguitos, no de “métodos” inventados por no expertos, sino en textos basados en la investigación. La investigación en didáctica de la matemática existe desde hace medio siglo y ha proporcionado un gran número de resultados científicos concretos. No ignorarlos, evita repetir los errores que muchos docentes no preparados e ingenuos cometen cada día, destruyendo así el amor que espontáneamente los alumnos tienen hacia la matemática. La didáctica de la matemática no coincide con la experiencia; es más, en muchos casos la contradice.

Muestra que en matemática no hay ninguna regla, que todo lo que se hace tiene un sentido lógico, que siempre hay explicación para todo.

Convence a tus alumnos que te gusta enseñar matemática y que amas ver que cada uno la aprende, quien más, quien menos.

Enseña la matemática con amor.