

Mismas matemáticas, distintas perspectivas.



Noé Carrero Torres

Asesor Técnico Docente

noecarrerotorres@gmail.com

www.noecarrerotorres.wordpress.com

La revolución educativa matemática ya ha comenzado. Múltiples docentes en Infantil y Primaria incluyen en su labor diaria actividades manipulativas y quíestésicas. Permiten que sus alumnos aprendan a través de la investigación, que construyan conocimiento a raíz de sus errores. Se construye el conocimiento a través de la exploración y la experimentación y no sólo de la mera transmisión profesor-alumno. El cambio poco a poco va calando también en Secundaria, donde los alumnos ya reclaman otra forma de acceder a las matemáticas, de disfrutar de las matemáticas que necesitan para ser ciudadanos del siglo XXI.

Lejos quedan los días donde una pizarra llena de números bastaban para captar la atención y provocar admiración. Aún más lejos quedan alumnos acostumbrados a leer un libro con calma, en busca de la información que necesitan. Vivimos en tiempos de cambio frenético, de transformaciones exponenciales y muy distintos a los de hace tan sólo 10 años. Esto ya ha ocurrido, nos guste o no. No es el momento de criticar o analizar si son tiempo mejores o peores, o hacia a dónde nos llevarán. Es el momento de asumir donde nos encontramos y desde ahí comenzar a construir nuestro camino educativo.

Vivimos en una realidad de nuevas tecnologías, de redes sociales, de aplicaciones móviles. Algo está ya muy claro, no van a desaparecer, aunque la educación formal se empeñe en obviarlo. Están en nuestro día a día, y son sólo la punta del iceberg del futuro que nos espera, de ese futuro que muta, cambia y se adapta de manera exponencial para sobrevivir en un mundo en el que parece que nada es inerte.

La belleza absoluta de las matemáticas no ha cambiado, y sigue fascinando y cautivando igual que siempre. Eso sí, tiene que cambiar la manera de captar esa belleza, la manera en la que mostramos a nuestros alumnos estas matemáticas. Hace ya tiempo que el corazón nos pedía otra forma de enseñar las matemáticas, nos solicitaba hacer sentir las matemáticas en todo su esplendor, que va más allá de resolver unas ecuaciones rápidamente. A finales del siglo XX, la ciencia, o mejor dicho la neurociencia se pone de nuestro lado, y Howard Gardner aúna ese sentimiento con la razón en su teoría de las inteligencias múltiples. Esto nos lleva a cierto cambio de paradigma:

- **No todos aprendemos de la misma manera**, al igual que no todos sentimos de la misma manera. Existen diferentes maneras de interactuar con el mundo. Hay gente visual, que mira, analiza, comprende y procesa. Otros son más auditivos, necesitan que se lo cuenten, escucharlo, entenderlo y procesarlo. Existen otras personas que necesitan experimentarlo, comprobarlo, sentirlo, manipularlo y procesarlo. Para ello debemos diseñar actividades para los diferentes tipos de alumnos y alumnas. Se pueden enseñar las ecuaciones manipulando fichas del álgebra, se

puede explicar el redondeo caminando por una recta numérica en el suelo, podemos trabajar los movimientos en el plano (giros, simetrías y traslaciones) bailando la coreografía de una canción, podemos comprender el concepto de proporcionalidad analizando metáforas de nuestros poemas preferidos,... las posibilidades son infinitas, sólo tenemos que adaptar los contenidos a los recursos del siglo XXI, de nuestro siglo.



- **De los errores se aprende**, y a veces es la única forma de aprender. Ya lo decía la sabiduría popular, pero ahora la neurociencia nos demuestra que el cerebro es plástico y que las neuronas se interconectan, produciendo conocimiento, cuando nos equivocamos y aprendemos de esos errores. Ese es el verdadero aprendizaje significativo que va a permanecer durante el tiempo. Tenemos que dejar de estigmatizar el fallo y verlo como una oportunidad de aprendizaje. El alumno tiene que perder el miedo a fallar, y por ende, a intentar cosas nuevas. Las matemáticas que no están hechas, que se construyen día a día, están llenas de borrones y tachones y de ellas han salido los conocimientos más bellos que nos acompañan a diario.
- **TIC-TAC, TIC-TAC**, los tiempos ya han cambiado. Las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) y las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento), no solo forman parte del día a día de todos nosotros, sino que ocupan el 90% del tiempo de nuestros alumnos. Y ya se sabe que si no puedes con tu enemigo, útilalo en tus clases de matemáticas. Invita a tus alumnos a reflexionar como sería el Twitter de Pitágoras, puedes utilizar el Facebook para compartir información interesante y actual sobre matemáticas, utiliza las nuevas tecnologías para crear problemas visuales y permitir a tus alumnos que creen problemas en diferentes formatos...



La aparición de internet ha transformado la forma de obtener la información. A nuestros abuelos les costaba obtener la información rápidamente de libros gigantescos. La memorización era importante. Sin embargo ahora vivimos en la era de la “sobreinformación”, podemos acceder a cualquier contenido en segundos y desde cualquier lugar. Ahora es más importante saber discernir la información de la falsa información, cerciorarnos de las fuentes y aplicar, aplicar y crear. ¿Por qué son tan importantes las matemáticas en nuestro día a día? ¿Es nuestro día a día semejante al de nuestros abuelos? Y si las matemáticas sí que son las mismas, ¿cómo se pueden aplicar de forma distinta a nuestros problemas que a los de nuestros abuelos?

Todo lo anterior dicho no pone en evidencia la importancia de conocer las herramientas matemáticas (operaciones con números, resolución de ecuaciones, etc) y manejarlas con soltura. Pero siempre teniendo en cuenta que son el medio para conseguir un fin (resolver un problema) o al menos estar inmersas en un contexto lógico. Una ecuación carece de importancia sino mostramos su utilidad, su aplicación en el mundo actual. No podemos quedarnos en ese medio, debemos llegar al fin, a lo que realmente son las matemáticas.

¿Estás preparado para disfrutar y mostrar la belleza de las matemáticas desde todas las perspectivas posibles? Atrévete a dar el salto, cada vez somos más.

Referencias bibliográficas

Libro

- Jackson, R. (2009). Never work harder than your students. Virginia (USA): Association for Supervision and Curriculum Development
- Ritchhart, R. (2011). Making thinking visible. New Jersey (USA): Wiley

Artículo en revista

Carrero, N. (2013). Este mundo sí hay quién lo entienda. Revista Materiales 21, 33-36.

Información extraída de una página web

Stanford Graduate School of Education (2016). Task with Number Sense.

<https://www.youcubed.org>