

"La educación no es como las matemáticas, no hay teoremas que valen para todos"



❖ **MICHÈLE ARTIGUE, PH.D** (Francia) Universidad de Paris
Docente de la Universidad de Paris.

Miércoles, 15 de febrero del 2012

[¿Qué desafíos afronta actualmente la enseñanza de las matemáticas?](#)

Hacer una **enseñanza de calidad**, accesible a todos los alumnos que permita su éxito, así como formar profesores para que todo ello sea posible. Pienso que casi en todos los países siempre es un gran desafío, incluso si se ha trabajado esto durante décadas.

[¿Es difícil enseñar matemáticas?](#)

Parece que no es tan fácil. Las **matemáticas** parecen ser cosas bastante abstractas para muchas personas no conectadas con la vida real, lo cual es falso. Lamentablemente esto permanece en la cultura de muchos países, las cuales, incluso, tiene élites sociales que no son tan bien educadas ni en matemáticas ni en ciencias, y eso no ayuda.

[En realidad siempre estamos en contacto con las matemáticas, aunque no nos demos cuenta.](#)

Las personas necesitan un conocimiento flexible de los números, no solo hacer sumas o multiplicaciones. **Si se quiere utilizar las matemáticas para hacer cosas sencillas en la vida cotidiana se necesitan habilidades de cálculo mental, flexibilidad con números, capacidad de realizar aproximaciones, estimación de magnitudes**; cosas que no son tan sencillas de aprender.

¿A qué se debe esto?

Hay que hacer una diferenciación entre las dificultades intrínsecas al aprendizaje de las matemáticas y otras que son, en gran parte, consecuencia de una enseñanza que no es satisfactoria y que no ayuda a los alumnos a aprender, quizá porque es demasiado formal, porque se encuentra alejada de sus connotaciones, o porque es demasiado abstracta. Esto es parte del problema en todos los países. En un documento reciente que hemos publicado sobre los desafíos de la enseñanza de las matemáticas en la escuela básica para la UNESCO se cuenta lo mismo, aunque ahora hay más recursos para invertir, para realizar más investigaciones, hay más personas que trabajan, y por eso, creo que se podría mejorar.

En una sociedad en la que se le da mucha importancia al tema de la innovación y la tecnología, saber bien matemáticas es indispensable.

El desarrollo tecnológico, el científico, se basa en las matemáticas. Al revés también se da: no se puede pensar la enseñanza de las matemáticas sin pensar que vivimos en un mundo digital, con programas para geometría dinámica, hojas de cálculo. Todo eso debe impactar en la enseñanza.

Su tema en el coloquio se llamó: “**Funciones, un concepto fundamental para las matemáticas y su enseñanza**”, ¿por qué son tan importantes las funciones?

Es un tema central desde hace siglos. La **noción de función** tiene una larga historia, antes de que el término apareciera a fines del siglo XVII, en los trabajos de Leibniz en particular. Poco a poco se ha vuelto central en el desarrollo de las matemáticas y sus conexiones con la vida real; es decir, sus aplicaciones, en todos los procesos de moderación. Este tema no se enseña muy bien cuando se puede pensar funcionalmente desde muy joven. Estudiar variaciones, covariaciones entre longitudes y áreas, precios. Se presentan utilizando registros algebraicos, a través de fórmulas, expresiones, y luego trazando representaciones gráficas que sintetizan las propiedades demostradas sobre una función dada. Lo importante es poder interpretar, saber qué tipo de variación hay y cuáles son sus características. **En todos los países esto se enseña de forma cada vez más temprana, ya que un pensamiento funcional no solo debería estar reservado a los que se cultivan en ciencias, sino a todos.**

¿Qué características debería tener un buen docente de matemáticas?

Un profesor es un profesional, no un artista, a pesar de que se pueda hablar del arte de la enseñanza. Es un profesional que tiene que tener competencias para hacer su labor. Para mí es importante que le **gusten las matemáticas**. Por ejemplo, los profesores de primaria son quienes les enseñan por primera vez a los chicos matemáticas; por eso, para la formación de estos docentes es muy importante cambiar su perspectiva, más allá de que ellos mismos hayan tenido un pasado problemático con el tema. Pensar en matemáticas como algo que te ayuda a hacer compras es mantener una visión limitada, no entender realmente lo que es esta ciencia y el placer que se puede tener al hacer matemáticas y su belleza. Yo vengo de un país con cierta cultura matemática y estoy descubriendo la cultura educativa del Perú. Creo que esta ciencia no se ha considerado en el pasado de cada país; e incluso cada región tiene su propia cultura e historia y por ello debe encontrar su propio camino. Entre profesores e investigadores podemos intercambiar información y apoyarnos, **pero la educación no es como las matemáticas, no hay teoremas que valen para todos.** Los problemas en educación de un país tienen soluciones de acuerdo con su contexto, su cultura, sus fortalezas y sus debilidades. Personalmente, cada vez que visito un país aprendo mucho sobre él y sobre mi propia cultura viendo otras maneras de pensar y enseñar matemáticas.

Entrevista: Diego Grimaldo

Fotografía: Mario Lack