

**M**ucho se ha escrito al respecto de cuáles son las matemáticas que debemos enseñar para formar a los ciudadanos del siglo XXI. Todo el mundo coincide en pensar que igual que la realidad ha cambiado, también las necesidades de los ciudadanos han cambiado, y por tanto, los contenidos de matemáticas que deberíamos enseñar a nuestros alumnos tendrían que estar sujetos a cambios. Hay ciertas matemáticas que antes se enseñaban y que ahora no se necesitan. También hay ciertas matemáticas que antes no se podían enseñar y que ahora los medios tecnológicos permiten enseñar. Y por último, hay ciertas matemáticas que antes no existían y ahora es necesario enseñar para mejorar en la comprensión del mundo. Podemos recordar con cariño algunas clases de segundo curso de bachillerato, cuando alguna profesora nos enseñaba el método de cálculo del logaritmo de un número, cómo determinar su característica y su mantisa, y la necesaria interpolación a partir de las tablas logarítmicas para aproximar a los decimales necesarios. Esto hoy en día queda obsoleto ya que la necesidad del cálculo queda suplido por la calculadora. La tecnología nos permite obtener un resultado mucho más exacto y de manera más rápida y efectiva. Esto no quiere decir que no debemos enseñar el concepto de logaritmo y el papel de la función logarítmica, pero hoy en día no es necesario como herramienta para realizar ciertos cálculos.

Por otro lado, los profesores de matemáticas pecamos de proponer actividades y ejercicios a los estudiantes cuyos cálculos están lo suficientemente 'preparados' para que el resultado sea exacto o no añada dificultades al cálculo. Esto no favorece el contacto con la realidad, ya que ésta no es siempre exacta, y en los problemas reales suelen intervenir números cuyas expresiones decimales no son necesariamente enteras o con decimales finitos. Sin embargo, la tecnología hoy en día nos permite hacer los cálculos fácilmente sin necesidad de centrar nuestra atención en la dificultad de las operaciones o de los valores numéricos sino en el método de resolución.

*Podemos hacer muchos cálculos en muy poco tiempo, manejar expresiones con muchas cifras decimales y por tanto enfrentarnos a problemas que antes no podíamos por las dificultades que suponían los largos y tediosos cálculos.*

*Pero el reto profesional que se nos plantea hoy en día no está centrado en los contenidos conceptuales o en el uso de la tecnología. Pensamos que no se ha avanzado suficiente en el método que favorece cómo se aprende. Siguen existiendo en nuestras aulas prácticas más centradas en el aprendizaje de algoritmos que en la comprensión de los mismos, en la transmisión de saberes más que en la estimulación por el descubrimiento, así como en la memorización de fórmulas y expresiones.*

*Sin embargo, las propuestas metodológicas actuales nos orientan a que centremos más nuestra atención en los procesos de aprendizaje de los contenidos. Cuando hablamos de procesos nos referimos a los mecanismos mentales que permiten enlazar el conocimiento que se tiene adquirido con el nuevo conocimiento, mediante el razonamiento. Esto debería implicar que se favoreciera entre los estudiantes la búsqueda de pautas y regularidades, el análisis exploratorio de los datos mediante gráficas y esquemas, la posibilidad de enfrentarse a verdaderos problemas y no solamente a resolver ejercicios, la resolución de situaciones próximas a la realidad de los estudiantes lo menos artificiales posibles, etc. Actualmente existen los medios necesarios para llevar adelante propuestas de trabajo en cualquier etapa educativa que permita a los alumnos descubrir por ellos mismos el conocimiento matemático y aprender a aprender. Así, por ejemplo, podemos descubrir lo que ocurre cuando hacemos cálculos iterativos, o cómo utilizar ciertos materiales que sirven de modelo conceptual.*

*La legislación actual en vigor pide al profesorado que trabajamos dentro de etapas escolares obligatorias que dotemos a nuestros alumnos de la competencia matemática necesaria para ser ciudadanos del siglo XXI. Pero esta idea no debemos interpretarla solamente en términos de qué contenidos matemáticos se deben saber, sino también qué técnicas y métodos, propios de las matemáticas, deben dominar todos los ciudadanos. Y estas técnicas y métodos que conocemos como heurísticos y que se utilizan en los contextos de resolución de problemas, van ligados directamente a cómo se aprende, pues haciendo se aprende a hacer. ■*