

MATEMÁTICAS PARA LA FORMACIÓN DE CIUDADANOS CRÍTICOS*

Mario Sánchez Aguilar**

¿Para qué sirven las matemáticas? Esta es una pregunta que puede tener muchas y diferentes respuestas, dependiendo de a quién se le plantee. Podríamos encontrar estudiantes respondiendo que no sirven para nada o para acreditar un examen, como también sería posible encontrar científicos argumentando que las matemáticas son la base para el desarrollo tecnológico y económico de un país.

Buscando la respuesta “oficial” a este cuestionamiento, encontré dos documentos de la Secretaría de Educación Pública que lo abordan: La fundamentación curricular para las matemáticas de la actual Reforma de la Educación Secundaria; y el programa de estudios de matemáticas para la última Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico.

El primer documento responde: “[P]ara manejarse con las fracciones, trazar funciones, calcular ángulos, probabilidades y perímetros. Pero también para incentivar la abstracción a fin de facilitar el razonamiento, desarrollar la argumentación, iniciar a la prueba”.

Acerca de los propósitos de las matemáticas en el programa del bachillerato tecnológico, se enuncian once puntos que hacen referencia al manejo y aplicación de habilidades matemáticas en la resolución de problemas, en la comprensión el mundo físico, en la construcción de inferencias, entre otros.

Además de ayudarnos a entender la naturaleza axiomática de la matemática, los fenómenos físicos que nos rodean, a construir modelos, a desarrollar aplicaciones, etcétera ¿La educación matemática puede jugar un papel en la construcción de una sociedad democrática con ciudadanos más críticos? Varios matemáticos educativos (investigadores en didáctica de las matemáticas) afirman que sí.

Tomemos el ejemplo de Dinamarca, lugar donde realice mis estudios doctorales y desde donde escribo este artículo. El Doctor Mogens Niss de la Universidad de Roskilde, en su papel de responsable matemático del informe PISA de la OCDE, declaró en mayo del 2005 en entrevista publicada en el diario español *La Vanguardia*:

“Recuerde que la democracia es una broma si los ciudadanos son analfabetos en matemáticas. La política no son palabras, son números y, al final, sólo se puede juzgar en los números. El ciudadano que no entiende los presupuestos públicos es pasto de la verborrea de los políticos”

Los investigadores daneses Helle Alrø y Ole Skovsmose en su libro *Dialogue and Learning in Mathematics Education* sostienen una postura compatible con la opinión del doctor Niss: “Para que una sociedad sea una democracia en buen funcionamiento es

* Publicado originalmente el 2 de diciembre de 2007 en la sección «La Jornada en la Ciencia» del diario mexicano *La Jornada*.

** Maestro en Ciencias con especialidad en matemática educativa por el Cinvestav. Candidato al doctorado en la Universidad de Roskilde, Dinamarca.

importante que todos puedan leer y escribir...El alfabetismo matemático [Mathemacy] es relevante para la democracia y para el desarrollo de una ciudadanía de la misma manera que lo es el alfabetismo...apoya una lectura crítica de nuestro ambiente social y político...”.

Trataré de ilustrar con un ejemplo local las anteriores afirmaciones. En el Plan Nacional de Desarrollo que se encuentra en la página web de la Presidencia de la República de México (<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/>), dentro del eje titulado «Economía competitiva y generadora de empleos» se diagnostica lo siguiente:

“En ausencia de cambios importantes, el crecimiento de la economía mexicana será, en promedio, de alrededor de 3.5 % por año, lo que implica un incremento per cápita cercano a 2.4%. De mantenerse esta situación, tomaría 30 años duplicar el nivel de ingreso por habitante”

Este diagnóstico se complementa con un gráfico estadístico que muestra el comportamiento del producto interno bruto per cápita, de diferentes países (incluyendo a México), a través de los últimos catorce años. Pero, ¿cómo se lee el gráfico?, ¿cómo es la situación de México (mejor, peor) respecto a los demás países incluidos en la gráfica?, ¿cómo, a partir de los datos proporcionados, se concluye que tardará 30 años duplicar el nivel de ingreso por habitante? Evidentemente se necesita poseer un cierto nivel de educación matemática, para poder entender ese mensaje, y para poder emitir un comentario o una crítica al respecto.

Desafortunadamente la importancia de las matemáticas en la formación de ciudadanos críticos no es reconocida por gran parte de las instituciones educativas y de la sociedad en general en México: Prácticamente es nula la existencia de diseños didácticos (ni siquiera a nivel experimental) donde los niños y jóvenes estudien a la matemática y su relación con la conciencia política, la ética y la toma de decisiones; asimismo el estatus social de la matemática no es el mismo que el de otras ramas del conocimiento, por ejemplo, si un político mexicano desconociera quién fue Benito Juárez sin duda se le señalaría de ignorante por sus adversarios, pero si ese mismo político ignorara la manera de resolver un sistema de ecuaciones lineales de 2 x 2, probablemente la crítica no tendría la misma intensidad.

Es responsabilidad las instituciones y de todos los ciudadanos, esforzarnos por cambiar el estatus, la visión que se tiene de, y el uso que se hace de la educación matemática en nuestro país.