

Introducción

EN este monográfico de TARBIYA vamos a hablar de educación matemática y aspectos relacionados. Y cuando reflexionamos sobre este tema tenemos que tener clara la pregunta de partida: ¿Qué sentido tiene la matemática para nuestros alumnos? ¿Por qué deben aprender matemáticas nuestros estudiantes?

Si la pregunta nos parece sensata y clara, abordemos la respuesta. Parece que ésta ya no es evidente porque se establece una paradoja inicial, donde preguntas y respuestas explícitas se entrecruzan con preguntas o respuestas implícitas u ocultas. Nos explicamos:

PARADOJA INICIAL

<p>PREGUNTA DEL ALUMNO <i>(DE LA SOCIEDAD)</i></p> <p>¿ PARA QUE SIRVE LA MATEMÁTICA ?</p>	<p>RESPUESTA DE LOS PROFESORES <i>(DE LA INSTITUCIÓN)</i></p> <ul style="list-style-type: none">* PARA APRENDER A PENSAR* PARA PROPORCIONAR TÉCNICAS Y MODELOS A OTRAS CIENCIAS* PARA RESPONDER A MUCHAS NECESIDADES DE LA VIDA COTIDIANA* PARA DISFRUTAR
<p>RESPUESTAS OCULTAS <i>(DEL ALUMNO)</i></p> <ul style="list-style-type: none">* PARA HACERME SUFRIR* PARA TENERME PRE-OCUPADO	<p>PREGUNTAS OCULTAS <i>(DEL PROFESOR)</i></p> <ul style="list-style-type: none">* ¿DE VERDAD SIRVE PARA TODO ESO?* ¿ SON COMPATIBLES LOS 4 OBJETIVOS ENTRE SÍ, EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA?

Podemos decir que los distintos artículos que componen este número tienen como marco de referencia esta paradoja inicial. Los hemos agrupado en dos apartados:

a) Reflexiones teóricas sobre la matemática y su enseñanza.

b) Apuntes de historia de la matemática con posible interés para la práctica educativa.

Los tres trabajos que constituyen el primer apartado son muy distintos entre sí pero pensamos que complementarios. El profesor García Suárez propone un objetivo original y sugerente: la matemática como saber integrador de las disciplinas de ciencias y de letras, que en la educación tradicional aparecen como dominios disjuntos. Las profesoras Papini, Otero y Elichiribehety, desvelan con lucidez algunos supuestos implícitos y no muy claros de la metodología constructivista que se nos presenta, hoy día, como la panacea universal en la enseñanza de las matemáticas. El profesor Peralta también aborda el análisis crítico de ésta misma metodología tal como se concreta en el currículo de matemáticas de la enseñanza secundaria española, y hace unas reflexiones didácticas muy oportunas.

El segundo apartado tiene un enfoque práctico en cuanto nos centramos en la historia de las matemáticas como instrumento adecuado de educación matemática. Podíamos haber diversificado el arsenal instrumental que hoy se ofrece al profesor como recurso didáctico: los estudios sobre ideas previas y errores sistemáticos que cometen los estudiantes al abordar tareas matemáticas, los estudios sobre la incidencia didáctica de las nuevas tecnologías en la enseñanza de la matemática, etc. Hemos preferido, sin embargo, limitarnos a presentar trabajos de tipo histórico que pueden dar elementos de juicio para responder a una pregunta que puede ser clave en el

proceso de enseñanza-aprendizaje: ¿Nuestros alumnos, en su adquisición personal del conocimiento matemático, siguen el mismo proceso y tienen las mismas dificultades que la sociedad (matemática) en la génesis histórica de ese conocimiento?

Los trabajos de este apartado también son de factura muy distinta pero complementaria: el profesor Moreno se mueve en el campo de la geometría al presentarnos su interesante investigación sobre las contribuciones de matemáticos españoles al teorema de Ptolomeo. La profesora Romo se mueve en el dominio aritmético, al presentarnos algunos antiguos problemas árabes; no podía faltar en una revista que se llama TARBIYA («Educación» en árabe) una referencia a la floreciente matemática árabe medieval. El profesor Barceló aborda la historia de la matemática de la navegación y cartografía que proporciona interesantes sugerencias didácticas para trabajar con los alumnos de hoy. El profesor Cachafeiro nos presenta un trabajo que linda por un lado con la inteligencia artificial y por otro con un apunte histórico sobre resolución de ecuaciones, en un híbrido que consideramos muy original. Yo mismo he tratado de completar el florido árbol matemático presentando una reflexión histórico-epistemológica sobre la génesis de la matemática del azar.

Aviso a navegantes: el lector no se va a encontrar en lo que sigue recetas, más o menos mágicas, sobre la metodología didáctica a seguir. Sólo caminos bastante borrosos que se pueden emprender. ¿No habíamos quedado que «no hay camino real a la geometría»?

César Sáenz Castro

Instituto Ciencias de la Educación
Universidad Autónoma de Madrid
e-mail: cesar.saenz@uam.es