

# Entrevista con Iñaqui de Olaizola

## El mito del algoritmo

Amelia Rivaud Morayta  
SÍNTESIS CREATIVA

Se observa un choque de racionalidades entre la enseñanza tradicional de las matemáticas y la nueva cultura que se quiere promover en la educación media, en la cual el estudiante participa y es responsable de la generación de conocimientos en el aula, esa es una de las conclusiones de la investigación que Iñaqui de Olaizola Arizmendi realizó para obtener el grado de Doctor en Ciencias con especialidad en Matemática Educativa, otorgado por el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

En entrevista, Iñaqui, primer profesor del Departamento de Tecnología y Producción que obtiene el grado de doctor, explicó que esta nueva forma de enseñanza de las matemáticas implica tres aspectos: primero, ubicar a los alumnos en una situación problemática para que planteen problemas y preguntas; segundo, que aprendan a argumentar las relaciones entre las proposiciones para que, finalmente, generen estrategias para validar la respuesta.

Iñaqui de Olaizola investigó cómo logran este propósito los estudiantes, para ello observó durante un año a los chicos de un grupo de primero de secundaria. Hubo clases en las que se funcionaba como plenaria y otras en las que se hacía trabajo en equipos; el profesor grababa las clases y también pedía reportes escritos. Además, seleccionó un panel heterogéneo de 10 estudiantes, a quienes se les planteaban, como tarea, problemas para que los resolvieran y reflexionaran sobre ellos. El profesor los analizaba y los replanteaba ante todo el grupo.

Como resultado de su estudio, Iñaqui destaca que hay enormes resistencias de los chicos para plantear problemas y preguntas, ya que tienen una concepción de las matemáticas como un solo conocimiento y creen que "el que pregunta es tonto"; sin embargo, el objetivo de esta nueva cultura de enseñanza de las matemáticas es que los estudiantes discutan el problema, que desarrollen la habilidad para trasladar un problema a otros contextos y que reconozcan las relaciones.

Los estudiantes mostraron comportamientos diversos ante la argumentación. Algunos están acostumbrados "a argumentar desde la autoridad, es decir, las cosas son así porque así me las enseñaron". Saben que hay un proce-



Foto: Mauricio Sánchez Álvarez

dimiento correcto, pero no tienen necesidad de buscar los porqués. Es un choque cultural porque así ha funcionado, y no se puede romper porque tiene su propia lógica.

También se desconciertan cuando se les pide que demuestren que no es posible hacer algo, por ejemplo, explica Iñaqui, si se les pide construir un rectángulo con piezas en forma de "L", con área 4 y el rectángulo tiene 50 de área, empiezan a hacerlo y se dan cuenta de que siempre les quedan dos huequitos, y "finalmente la argumentación pasa por reconocer que como 4 no es divisor de 50, ello explica por qué no se completa el rectángulo. Esa es una relación de carácter general".

A pesar de que los estudiantes en el aula van conociendo estrategias para validar sus respuestas, no las usan sistemáticamente, porque su visión parte de una cultura tradicional, en la cual el profesor es el responsable de decir si el trabajo está bien o mal, no el alumno, quien termina su labor cuando entrega.

Esta dificultad se presenta también, presumiblemente, en todas las áreas de enseñanza. "La esencia de las matemáticas es fundamentar las proposiciones, y se podría extender a todo el conocimiento científico, aunque con sus diferencias". Las matemáticas son muy precisas y hay consenso de ello en la comunidad matemática; sin embargo, esta precisión es cada vez menor en las ciencias experimentales y todavía menor en las sociales. Pero es difícil encontrar consensos fuera de la escuela, por ejemplo, en las casas es frecuente escuchar "porque yo te lo digo", sin más explicación.

Finalmente, Iñaqui, conocido y tratado así por sus alumnos de Tronco Interdivisional, concluyó que los muchachos que están acostumbrados a intercambiar opiniones, razones y a argumentar en el ámbito familiar se adherirán más fácilmente a la cultura de la argumentación y la validación.