



[Ciencia](#) | Miércoles, 7 de mayo de 2014

Diálogo con Yves Chevallard, licenciado en Matemáticas e investigador de la Université d'Aix-Marseille II

## Los números no muerden

**En las escuelas las matemáticas se presentan, en general, como un obstáculo que los alumnos deben sortear en forma penosa. Por ello, la propuesta es clara: desmatematizar las matemáticas para acercar los números a la vida cotidiana.**

Por Leonardo Moledo

**–Usted hizo desarrollos teóricos para la enseñanza de las matemáticas que se conocen como transposición didáctica y teoría antropológica de la didáctica. ¿Puede explicarme qué es eso?**

–La noción de trasposición didáctica fue el punto de partida de la teoría antropológica de la didáctica. Cuando un profesor dice que ha enseñado a sus alumnos la división de los números enteros, es algo que no tiene sentido unívoco ni único. No depende sólo de los alumnos sino de un montón de factores, que podemos resumir hablando de la institución y del nivel de estudios en el que se hace esta enseñanza. Se habla en este caso de un objeto mal definido, bajo nombres compartidos entre todos.



**–¿Cuáles son los distintos significados de la noción de los enteros?**

–En las maneras de dividir, por ejemplo, los algoritmos que se pueden emplear son varios, son distintos, han variado con la historia, con el tiempo, en los diversos países. Es un fenómeno general desde el punto de vista antropológico. Es decir: utilizamos palabras comunes en una lengua dada y las usamos con pequeñas diferencias que ignoramos en la comunicación ordinaria, pero que pueden tener efectos destructivos. Por ejemplo, se dirá que tal alumno conoce la división, pero luego pasa a otra institución y no lo conoce. El hecho de dominar un algoritmo específico para la división y no otro puede hacer que al pasar a otra institución, o al enfrentarse con una profesora del año siguiente, se considere que el alumno no entiende realmente qué es la división. Entonces, frente a este escenario, la pregunta es qué es verdaderamente la división, que parece tener distintos significados. Y lo que yo propongo, entonces, es que el saber no es algo objetivo.

**–¿Qué es la transposición?**

–El proceso que va del saber poseído al saber enseñado: del saber pensado al saber enseñado hay un proceso cargado de significados que hace que no se trate de un objeto único para todos sino de una multiplicidad de formas en las que ese objeto, el saber, vive en las civilizaciones. Entonces, para explicar los éxitos y los fracasos de los alumnos hay que tomar en cuenta lo que se les pide a los alumnos que hagan con la multiplicación, la división, las nociones de geometría elemental. Lo que aún significa más, en muchos casos ni siquiera los docentes “conocen” las conceptualizaciones. Tiene cierta relación con esa noción, que puede ser satisfactoria para la institución docente en la que actúa, pero no hay unicidad entre el saber sabido y el saber enseñado. Este es el punto de partida de mi teoría: lo didáctico es una manera de designar todo lo que la gente hace para ayudar o ayudarse a aprender algo. Es una dimensión esencial de la realidad social, y muchas veces es una dimensión que la gente, o la representación que tenemos de las sociedades, olvida o reprime. Cuando intentamos identificar los factores que desempeñan un papel significativo en el hecho de aprender, desaprender o no aprender algo, nos hallamos ante una situación mucho más compleja de la que se imagina habitualmente cuando se piensa, por ejemplo, en la formación de los docentes. Yo pasé muchos años de mi vida formando profesores de matemáticas e intenté cambiar las ideas

alrededor de qué es la matemática, qué es enseñarla, etc. Ahora pienso que el problema central de la enseñanza de las matemáticas no es el problema de formar a matemáticos creadores (porque sabemos cómo hacerlo), no es formar a ingenieros, a profesores, tampoco formar a físicos, o a personas que trabajan en un dominio muy matematizado, sino formar a la gente no matemática. A toda la gente de este bar, por ejemplo, que tal vez piensa que se puede olvidar la matemática por completo. Y ésta es una preocupación que crece en ciertos lugares. En Estados Unidos, por ejemplo, la crisis de las hipotecas fue, para algunos educadores de matemática, algo traumático. Porque la cuestión era: ¿cómo, si la gente involucrada en este asunto, tenía nociones de lo aprendido respecto del interés compuesto –que es una estructura matemática bastante simple– no lo pusieron en juego? Había un fenómeno aritmético, con crecimiento exponencial (lo cual es terrible para los humanos). Tenemos que empezar a partir de la base de la sociedad, fomentar un interés por la lucha en contra de lo que algunos llaman el “anumerismo” o “innumerismo” para que la gente común, el ciudadano promedio, tenga un acercamiento con las matemáticas.

### **–¿Y cómo se hace eso?**

–Hay una cosa que me parece cierta. Históricamente, el currículo fue diseñado para elites científicas, no para el pueblo. Cuando digo “el pueblo”, no significa solamente la gente de los sectores populares. Un abogado puede padecer de anumerismo severo.

### **–Pero ese abogado estudió matemáticas en la secundaria.**

–Pero lo hizo porque la sociedad piensa que es un rito de pasaje y que podrá olvidarlas, que es un sufrimiento que pasó en la vida, al que la sociedad lo sometió pero que no tiene por qué dejar huellas. Se toma como una especie de rito para entrar en la sociedad. Y la matemática es un rito muy espectacular, muy visible, muy sobresaliente. Se parece, de algún modo, al servicio militar: cada joven debe hacerlo y después puede olvidarse por completo de él y hacer su vida como si nunca hubiese estado en el ejército. Si lo que la sociedad, en lugar de tomarlo como un rito de pasaje, le dijera es: “No es para molestarte, es algo para ayudarte y lo que vamos a enseñarte son cosas que van a servir para resolver algunas situaciones de la vida cotidiana o de la vida profesional”, me parece que la recepción por parte del alumnado, de los jóvenes, puede cambiar.

### **–¿Cómo se hace eso?**

–Bueno, es una tarea inmensa y muy trabajosa. Requiere desmatematizar las matemáticas, deconstruir el currículo y reconstruirlo para tener algo adecuado con las necesidades que están pero que la gente no conoce. Se trata de responder a las necesidades, no a las demandas, porque no hay demanda. Son necesidades que la gente ignora que se tienen. Hay que aprender a pensar esas necesidades, y eso significa no presentar una matemática que está por afuera de la realidad de la gente sino encontrar en la realidad de la gente los momentos en que la matemática entra. Por ejemplo: el currículo de hoy en día, que va a desaparecer, era algo adecuado para futuros ingenieros, para futuros científicos, para futuros matemáticos. Imaginemos que la matemática tal como se enseña es una comida. Como comida, fue pensada para futuros ingenieros, matemáticos, físicos. Y los que no desarrollan estas profesiones pueden quedarse solamente con las sobras de esta comida matemática. Y todos sabemos que a nadie le gusta quedarse con las sobras.

---

© 2000-2014 [www.pagina12.com.ar](http://www.pagina12.com.ar) | República Argentina | Todos los Derechos Reservados

Sitio desarrollado con software libre [GNU/Linux](http://www.gnu.org/).