

# Proliferan nuevas herramientas para fomentar el interés por las mates

## LA VANGUARDIA

La innovación llega a las redes sociales y a programas informáticos interactivos | El estudiante crea por sí mismo problemas que otros usuarios de la red han de resolver | Dos institutos de Barcelona y Vilassar aplican pruebas piloto en secundaria

**MAITE GUTIÉRREZ** | Barcelona | 29/04/2010 | Actualizada a las 00:11h | [Ciudadanos](#)

Las **matemáticas** no dejan indiferente. Se aman, se odian... y para reducir este importante segundo grupo proliferan desde hace unos años nuevas herramientas, en especial digitales, y métodos que estimulen su **aprendizaje**. Redes sociales como *Sangakoo*, de reciente creación, **programas informáticos interactivos** para el aprendizaje de **álgebra y geometría** como *Geogebra* o el "tutor no inteligente" **Tutormates**—un programa de apoyo para alumnos y profesores—, **pizarras digitales dinámicas**, además de concursos, ejercicios para resolver en familia... "Hay un auténtico *boom*, sobre todo desde la aparición de las calculadoras simbólicas, que permiten resolver **expresiones algebraicas**", explica Bernat Ancochea, profesor de matemáticas del instituto de educación secundaria Serra de Marina de Vilassar de Mar, con 33 años de experiencia docente.

### En busca de talentos

Los estudiantes excelentes se han quedado un poco solos, ya que los profesores concentran esfuerzos en los que tienen más problemas, aseguran todos los profesores y matemáticos consultados. Para que esto no ocurra y puedan desarrollar todas sus capacidades, el Departament d'Educació constituye hoy un grupo de profesionales que buscará y apoyará alumnos con especial talento en matemáticas, ciencia y tecnología.

---

#### MÁS INFORMACIÓN

- [Gabilondo: "Es posible un pacto educativo como muestra de solidaridad"](#)
- [Educació apuesta por concentrar el bachillerato en institutos grandes](#)

---

Ancochea es uno de los profesores que aplica en sus clases algunas de estas herramientas digitales con el objetivo de motivar al alumnado y mejorar sus resultados académicos. Advierte que no son ninguna varita mágica y que hay que controlar que, frente al ordenador, los alumnos estén por la labor de estudiar y no por el Messenger. Pero, bien llevadas, aportan nuevas formas de explicar conceptos matemáticos "impensables hace sólo unos años", añade. Las mates tienen fama de hueso. En las **pruebas de selectividad**, la nota media de esta materia está entre las más bajas –5,28 en la modalidad científica y 4,58 en la de ciencias sociales en la convocatoria del año pasado–. Muchos profesores afirman además tener dificultades para que las calificaciones de los estudiantes suban. ¿Qué pasa con ellas? El decano de la facultad de Matemáticas de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Jordi Quer, da respuestas: "Las matemáticas son difíciles; no se le puede vender a la gente que son fáciles y divertidas, eso sí, son interesantes y gratificantes, pero necesitan trabajo personal y creatividad". De poco sirve memorizar y estudiar el día antes del examen: hay que entender y saber enfrentarse a los enigmas que plantean los problemas. Aun así, siempre existen formas de explicar y enseñar más estimulantes que otras. "La actitud del profesor es primordial" indica Quer.

Enrique Gracián, que durante años trabajó como profesor de matemáticas en diferentes niveles educativos –de los obligatorios al universitario– explica en este sentido que los métodos de aprendizaje han variado poco en los últimos 300 años. "Yo, el profesor, tengo la información, te la transmito y luego te hago una auditoría para comprobar si la has asimilado; el alumno es pasivo"

Por eso creó la red social Sangakoo. En ella el alumno estudia diferentes conceptos matemáticos divididos por niveles –lo que llaman células– y crea por sí mismo problemas que otros usuarios de la red han de resolver; participa en la corrección de los enunciados y soluciones de los ejercicios y para pasar de nivel debe inventar y resolver un número determinado de problemas, como el incluido en estas páginas.

Alumnos de cuarto de ESO de Ancochea (también se va a probar en el instituto Costa Llobera de Barcelona) han participado en una prueba piloto con esta red social y el resultado ha sido "satisfactorio". Aina Tro, una de sus alumnas, afirma que le ha parecido "una experiencia interesante y útil". Confiesa que ha prestado más atención cuando trabajaba con esta web y da sus razones: "para pasar de nivel tienes que crear tú solo unos cuantos ejercicios y después has de corregir los de otros usuarios, esto me ha motivado y he aprendido mucho". Carlos Cansino, uno de sus compañeros en el instituto Serra de Marina, coincide con ella: tienes

las dos perspectivas, la del profesor y la del alumno, de esta manera es más fácil darte cuentan de dónde están los errores". Este estudiante valora además la colaboración que se establece entre los usuarios de la red social. Y eso que ninguno de los dos se considera amante de las matemáticas. Tro en concreto explica que le parecen complicadas y que en muchos casos no les ve la lógica. Este es el otro frente en el que los profesores trabajan ahora, pasar de las matemáticas puramente abstractas a una disciplina vinculada al contexto, dice Anton Aubanell, docente y miembro de Creamat, una agrupación de profesores que facilita recursos para el aprendizaje matemático a los centros educativos. Aubanell es un apasionado de las matemáticas y sostiene que esta materia es "víctima de recuerdos personales antiguos". Como Quer, considera que la forma de explicar del profesor marca la diferencia, en especial en una asignatura de estas características. Por ello reivindica un método que vincule los conocimientos a la realidad. Ejemplos de ello son los ejercicios sobre geometría y otras áreas que ha creado una profesora con motivo del año Cerdà, donde se utiliza el Eixample barcelonés como base, o los problemas de estadística que plantea el Institut d'Estadística de Catalunya, con datos reales sobre la población catalana, todos ellos accesibles desde la página web de Creamat. "Deberíamos conseguir que todos los alumnos saboreasen en algún momento el éxito matemático, la satisfacción de resolver un problema complicado, porque se engancharían", dice Aubanell.

Sin embargo, aún es pronto para evaluar el impacto de las nuevas herramientas digitales y métodos. "El gran problema es conseguir que el alumno decida incorporarlas a su aprendizaje", reconoce Ancochea. La mayoría de estas webs y redes sociales se utilizan ahora con carácter voluntario. El decano de Matemáticas de la UPC se muestra cauto y remarca la necesidad del esfuerzo. Pere Marqués, director de un grupo de investigación sobre didáctica de las matemáticas en la Universitat Autònoma de Barcelona, explica que los resultados se empezarán a ver cuando los exámenes evalúen lo que ahora se enseña: competencias y no capacidad memorística. En un estudio con 200 institutos donde habían introducido estas tecnologías vieron que el rendimiento académico apenas había mejorado. "Los exámenes han de cambiar", dice.