

Tecnópolis 2012

## La matemática, una perla por descubrir

---

¿Por qué es la materia más temida en la escuela? Científicos del CONICET aseguran que sus cualidades no están a primera vista, pero que cualquier persona está capacitada para conocerlas

No es frecuente escuchar hablar de “la belleza de la matemática”. Sin embargo, los profesionales de esta materia se refieren a ella con pasión y aseguran que el modo en que se la enseña es crucial para que los alumnos la amen o la odien con igual fervor.

Para Pablo Groisman, investigador del CONICET en el Departamento de Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) de la UBA y en el Instituto de Investigaciones Matemáticas “Luis Santaló” (IMAS), lo fundamental a la hora de dictar matemática es transmitir el entusiasmo por la materia como, según confiesa, le sucedió a él con un profesor en la secundaria.

“A mí me mostraron la parte bella y atractiva, y que es posible apasionarse con ella. Eso hay que enseñar, porque es lo que engancha”, señala el investigador, y asegura: “Esta disciplina es sumamente útil para casi todo y también como entrenamiento personal, ya que ayuda a estructurar el pensamiento y formular razonamientos”.

Alicia Dickenstein, también integrante del Departamento de Matemática de la FCEN e investigadora del CONICET en el IMAS, asegura que “la matemática tiene un lenguaje particular que puede funcionar como una barrera para comprender su belleza. Lamentablemente, esta barrera muchas veces no se atraviesa en la formación de los docentes, que suelen verla como árida y estática, y así la transmiten”. Sus experiencias con niños y adultos le han permitido apreciar “el placer que genera comprender, anticipar, imaginar matemáticamente”, según sus palabras.

En este sentido Dickenstein explica que, al contrario de lo que suele pensarse, “no trabajamos con números sino con símbolos que pueden representar distintos números, y nos enfocamos en las relaciones entre ellos y en anticipar su comportamiento”. Entre otras actividades de divulgación, la investigadora ha escrito libros para chicos de entre 10 y 12 años.

Dickenstein también integra un grupo en la FCEN que acaba de obtener un subsidio de la UBA por un proyecto centrado “en la enseñanza y la comprensión de la matemática como una ciencia viva y ubicua que todos podemos disfrutar”, describe la científica, y subraya el carácter “humano, universal y democrático” de la materia ya que “todos, independientemente de nuestro lugar de origen, raza, sexo, religión o edad podemos comunicarnos y pensar de igual a igual problemas matemáticos”.

También Gustavo Corach, investigador del CONICET y director del Instituto Argentino de Matemática “Alberto P. Calderón” (IAM) habla de la “belleza austera de ciertas teorías y resultados”, al tiempo que destaca otras cualidades de la disciplina como “la posibilidad de formular en términos matemáticos problemas de otras ciencias o de la vida cotidiana; el orden que ofrece su estructura lógica; o el hecho de ser un conocimiento no opinable”.

En cuanto a la mejor manera de dictar la materia, Corach apela a la eficiencia de los docentes “que sepan matemática y la disfruten”, y subraya la necesidad de hacer muchos ejercicios si se pretende aprender una noción matemática.

“Muy pocas personas tienen naturalmente dificultades para entender la matemática que se enseña en la escuela primaria y secundaria, así como pocos las tienen para poder leer o escribir. Esos grupos requieren de un abordaje diferente, pero no debe encararse la enseñanza para los restantes como si fueran un conjunto de pobrecitos a quienes hay que guiar lenta y aburridamente”, señala el experto.

### **Propuestas lúdicas**

Precisamente, mostrar lo divertido de la matemática es lo que se propuso el espacio de la temática del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en Tecnópolis. En un pabellón enorme dividido por temas, hay múltiples propuestas como entretenimientos de mesa y laberintos de rayo láser y juegos mecánicos.

Uno de los espacios está dedicado a la geometría algebraica y reproduce la muestra interactiva “Imaginary” que el Instituto de Investigación Matemática Oberwolfach (MFO, por sus siglas en alemán) ha implementado en varias partes del mundo. Invita al público a adentrarse a una media esfera color fucsia en cuyo centro hay tres ejes cartesianos (X, Y y Z) con la consigna de explorar la relación entre fórmula y forma a partir de un descubrimiento que hizo el filósofo y matemático René Descartes en el siglo XVII, cuando comenzó a utilizar el sistema de coordenadas.

También se puede visitar “Mornaments” o “habitación de los ornamentos”, en la que se trata la simetría de planos y es posible crear un diseño por computadora y adornar con él las paredes del espacio.

En esta nueva edición de Tecnópolis 2012, organizada por la Unidad Ejecutora Bicentenario de la Secretaría General de la Presidencia de la Nación, el CONICET acompaña institucionalmente con sus investigadores al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en sus 13 espacios temáticos con propuestas y atracciones para disfrutar, explorar y aprender.

La mega muestra de ciencia, tecnología y arte está situada en un predio de más de 50 hectáreas en la localidad de Villa Martelli, provincia de Buenos Aires. Está abierta de martes a domingo de 12 a 20 hs. con entrada libre y gratuita.

### **Acerca del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas**

Con más de 50 años de existencia, el CONICET trabaja junto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en la transferencia de conocimientos y de tecnología a los diferentes actores que componen la sociedad y que se expresan en ella.

Su presencia nacional se materializa en:

**Presupuesto:** con un crecimiento de 9 veces para el período 2003 - 2012, pasó de \$ 236.000.000 a \$ 2.085.000.000.

**Obras:** el plan de infraestructura contempla la construcción de 88 mil m<sup>2</sup> con una inversión de \$ 315.000.000. De las 54 obras proyectadas, 30 ya están finalizadas. Los aportes provienen de fondos CONICET y del Plan Federal de Infraestructura I y II del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

**Crecimiento:** en poco más de 5 años se duplicó el número de investigadores y cuadruplicó el de becarios, con una marcada mejoría de los estipendios de las becas y los niveles salariales del personal científico y técnico, en sus diferentes categorías.

**Carrera de Investigador:** actualmente cuenta con 6.939 investigadores, donde el 49% son mujeres y el 51% hombres. Este crecimiento favoreció el retorno de científicos argentinos radicados en el exterior.

**Becas:** se pasó de 4.713 becarios, en 2006, a 8.801 en 2011. El 80% del Programa de Formación se destina a financiar becas de postgrado para la obtención de doctorados en todas las disciplinas. El 20% restante a fortalecer la capacidad de investigación de jóvenes doctores con becas post-doctorales, que experimentó un crecimiento del 500% en la última década.

Contacto de prensa  
[prensa@conicet.gov.ar](mailto:prensa@conicet.gov.ar)  
+ 54 11 5983-1214/16

Estemos en contacto  
[www.conicet.gov.ar](http://www.conicet.gov.ar)  
[www.twitter.com/conicetdialoga](https://www.twitter.com/conicetdialoga)  
[www.facebook.com/ConicetDialoga](https://www.facebook.com/ConicetDialoga)  
[www.youtube.com/user/ConicetDialoga](https://www.youtube.com/user/ConicetDialoga)



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
Av. Rivadavia 1917 (C1033AAJ) República Argentina Tel. + 54 115983 1420