

## **“Debemos enseñar matemáticas que tengan sentido para los estudiantes”**

Por Cristina Fernández -10 agosto, 2018

Mickaël Launay es un matemático que lleva años difundiendo y popularizando esta materia entre el gran público a través de Micmaths. En Francia es bien conocido su canal de YouTube, en el que lleva a cabo diversas demostraciones matemáticas de una forma muy amena y divertida y ahora, gracias a la publicación de 'La gran novela de las matemáticas' (Planeta), podemos disfrutar en nuestro país de sus enseñanzas haciendo un recorrido histórico.

### **¿Qué significan las matemáticas en tu día a día?**

Para mí, es pasión verdadera. Me encanta aprender mates, hacer mates y hablar sobre mates. Mi trabajo consiste en popularizar esta maravillosa disciplina, lo que no siempre es fácil, ya que muchas personas tienen un mal recuerdo de las matemáticas que les enseñaron en el colegio. Algunos sienten ansiedad solo por el hecho de escuchar la palabra. Por supuesto, no puedo esperar que todo el mundo las adore, pero no hay ninguna necesidad de odiarlas. Todo el mundo debería tener una mínima cultura matemática (y científica), porque las matemáticas están por todas partes en nuestro día a día. Intento hacer accesible esta cultura a tantas personas como me sea posible.

### **¿Se puede hacer matemáticas en cualquier sitio y con cualquier cosa?**

Siempre me fascina ver lo poderosas que son las herramientas matemáticas para explicar el mundo.

Cuando haces matemáticas empiezas a ver el mundo que te rodea de una manera diferente. Como un pintor que comienza a prestar más atención a los colores, a las luces y sombras y verá detalles que a otras personas les pasen desapercibidas, empiezas a ver patrones geométricos, movimientos que crean curvas preciosas, fenómenos naturales que corresponden a ciertas propiedades específicas de los números... De algún modo, es como ver una obra desde bambalinas. Ves todos los mecanismos, el modo en que se mueven los decorados, cómo se comportan los actores tras la escena... Pero aquí el escenario es el universo entero, y los actores son átomos, moléculas, árboles, planetas, estrellas y todas las cosas que conforman el plano físico. Galileo Galilei dijo que el universo está escrito en un lenguaje matemático.

## **¿Por qué crees que los alumnos, incluso cuando son mayores, se muestran reacios a estudiar matemáticas o tienen miedo de enfrentarse a esta asignatura?**

Cuando hablamos de matemáticas, debemos distinguir entre dos cosas. Por un lado, está una ciencia maravillosa y emocionante, y por el otro algunas herramientas técnicas que debemos conocer. La misma distinción se puede hacer en cada disciplina: literatura y gramática, música y solfeo... A lo que los estudiantes se muestran a menudo reacios es a la parte técnica. Para muchos estudiantes la gramática es aburrida, pero sería incluso peor si no supiesen lo útil que es y si ni siquiera se les dijese que la gran literatura existe.

Lamentablemente, eso es lo que ocurre a menudo con las matemáticas. En clase aprendemos un montón sobre los aspectos técnicos sin aprender los motivos por los que son útiles y hermosos. Incluso entre los estudiantes que sacan buenas notas. A menudo hablo con alguno de ellos, que pueden resolver una ecuación porque han aprendido muy bien el método, pero apenas pueden explicar lo que es una ecuación. No disfrutas haciendo algo que no comprendes. Si queremos que los estudiantes aprecien las matemáticas, necesitamos asegurarnos de que las matemáticas que aprenden tengan sentido para ellos.

## **En tu caso, ¿te gustaron desde siempre? ¿Qué tipo de estudiante eras?**

Era bueno en matemáticas, pero solo se convirtieron en una auténtica pasión cuando tenía 15 años. Nunca me había percatado (y mis profesores nunca me lo dijeron) de que las matemáticas eran tan emocionantes. Por ejemplo, no sabía que había matemáticos vivos en nuestro tiempo y que había grandes cuestiones matemáticas que aún no habían sido resueltas. Cuando me di cuenta de cuan vastas y fascinantes eran, fue obvio que quería que se convirtieran en una parte importante de mi vida.

## **¿Por qué decidiste abrir un canal de YouTube? ¿Y cuál era tu objetivo?**

Me gusta compartir mi afición por las matemáticas, y es todo un reto cuando conoces a personas convencidas de que definitivamente 'no son de mates' y mostrarles que realmente pueden disfrutar practicándolas. Siempre estoy buscando nuevas maneras de popularizar las matemáticas. El canal de YouTube es uno de estos intentos, y en seis años se ha convertido en el más exitoso. En mis vídeos no voy a los

detalles técnicos, sino que simplemente intento mostrar cómo las matemáticas pueden ser hermosas, sorprendentes y divertidas.

### **¿Imaginabas que tendrías este éxito?**

No, cuando lancé mi canal había muy poca ciencia en el YouTube francófono. Recuerdo haberme alegrado muchísimo cuando uno de mis vídeos alcanzó las 40 visualizaciones por primera vez. Fue un número simbólico para mí, porque es aproximadamente el número de alumnos en una clase, así que mis vídeos eran igual de útiles que si hubiese sido profesor. Luego en los años 2013-2014 aparecieron muchos canales científicos franceses en tan solo unos meses y mis vídeos fueron vistos por cientos de personas. Por supuesto, estaba muy contento de ver que los vídeos sobre matemáticas podían interesar a tantas personas.

### **¿Cómo surge este proyecto?**

Siempre me gustó escribir. Escribí mi primer libro cuando tenía 17. Era un pequeño libro de puzles matemáticos que se publicó en 2002. Incluso en Internet, empecé publicando artículos matemáticos en mi página web antes de hacer vídeos. Así que cuando mi editor francés me ofreció escribir un libro para popularizar la historia de las matemáticas, inmediatamente dije que sí. Fue un gran esfuerzo, ya que soy matemático y no un especialista en la historia de las matemáticas. Tuve que documentarme sobre mucho, y aprendí un montón de cosas escribiendo este libro.

### **En el libro tratas las matemáticas desde un punto de vista histórico. ¿Por qué escogiste esta idea de base? ¿Qué esconde la historia sobre las matemáticas? (pon un breve ejemplo)**

Creo que es realmente importante saber de dónde vienen las grandes ideas y conceptos. Nos ayuda a entender por qué es útil y cuáles fueron las motivaciones del fabuloso científico que los inventó. Por ejemplo, encuentro muy triste que muy pocas personas conozcan el nombre del matemático indio Brahmagupta. En el s. VII fue el primero en escribir un libro con la descripción de números negativos y cómo usarlos. Actualmente algunos niños tienen dificultades para lidiar con los números negativos y, especialmente, la norma que establece que el producto de dos negativos es un positivo. Sería muy interesante hacerles saber que en la historia un montón de gente muy inteligente

tuvo las mismas dificultades y que el uso de números negativos sólo empezó a ser normal a finales del s. XIX. Seguir el recorrido de los grandes matemáticos nos ayuda a entender sus descubrimientos.

### **¿Cuál dirías que es la clave para comprender y empezar a amar las matemáticas?**

Si queremos que los estudiantes aprecien las matemáticas, necesitamos asegurarnos de que las matemáticas que aprenden tengan sentido para ellos.

No hay una sola clave que funcione para todo el mundo. Sé curioso y decide por ti mismo qué es lo que quieres aprender y por qué quieres aprenderlo. El mundo de las matemáticas es inmenso y cualquiera puede encontrar cosas de interés en él. Por ejemplo, tengo amigos que son magos y pueden hacer trucos de magia basados en trucos matemáticos, así que solo aprenden las matemáticas que necesitan para esos trucos, pero a veces puede hacerles llegar muy lejos el entender las sutiles propiedades matemáticas que hay tras ello. Hay un montón de recursos en Internet, puedes encontrar vídeos, juegos, tutoriales, retos... Si no sabes qué tipo de matemáticas te gustan, prueba cosas diferentes y, tarde o temprano, lo encontrarás.

### **¿Qué libros de referencia recomendarías?**

De nuevo, es difícil recomendar algo sin conocer a quién se lo estoy recomendando. Cuando era más joven me encantaban los libros de acertijos. Por ejemplo, los acertijos de lógica de Raymond Smullyan ('¿Cómo se llama este libro?', 'La dama o el tigre') y los libros de Martin Gardner. Si prefieres novelas puedo recomendar los libros de Denis Guedj (por ejemplo, 'El teorema del loro').

Pero actualmente, creo que el mejor consejo que puedo dar es ir a una librería, trastear entre los libros y seguir tus deseos. O si conoces a gente que ya leen sobre matemáticas, pregúntales. Ya que te conocen, te darán mejor consejo que yo.

### **¿Qué te sugieren estas palabras?**

Matemáticas: probablemente la aventura más emocionante y universal de la humanidad (puede parecer que no soy imparcial, pero creo que podría aportar argumentos muy buenos y objetivos para defender esta tesis).

Números: mi favorito es 1089 (te dejaré deducir por qué).

Colegio: debe de ser un lugar donde cada niño sienta placer por aprender.

Letras (humanidades): a menudo enfrentamos ciencias y letras. Creo que esta contraposición es algo arbitraria y que los temas deberían mezclarse más a menudo.

Internet: ¿es posible imaginarse cuán afortunados somos de vivir en una era en la que Internet existe? Es increíble que este tipo de tecnología sea físicamente accesible y que la humanidad haya hecho esto.