

## MARTA MACHO-STADLER|MATEMÁTICA

«Es una  
delicia leer  
un teorema  
matemático»

La experta dice que las empresas les contratan «porque abordamos los problemas de una forma especial»



LUCÍA MARTÍNEZ ODRIOZOLA

Las matemáticas le suenan a poesía, la emocionan hasta ponerle la piel de gallina y encuentra vestigios de ese lenguaje en todo cuanto lee, también en la literatura. Su especialidad es la topología y ejerce como profesora en la Universidad del País Vasco. Se llama Marta Macho-Stadler.

—¿Qué es la topología?

—Es una rama de las matemáticas que estudia las propiedades cualitativas de los objetos. Para nosotros no es importante ni la forma ni el tamaño.

—¿Pero el tamaño sí es importante! —En otras cosas. En topología, no. Para nosotros es lo mismo una pelota que un planeta.

—¿Y todo eso para qué sirve?

—Los matemáticos puros como yo no sabemos las aplicaciones que tienen las cosas, pero sé que es útil para los físicos, para la cosmología... Y en cosas de la vida cotidiana tiene sus aplicaciones.

—Usted es consciente de que esto, leído, no se entiende nada, ¿no?

—Sí, pero es eso. Hay una anécdota que explica que el profesional de la topología es aquél que no distingue entre la rosquilla y la taza de café.

—Pero cualquier persona razonable sabe que es mejor que no se coma la taza.

—Sí, claro. La rosquilla es una cosa compacta con un agujero en medio. La topología mira las cosas que se pueden transformar sin romperlas ni adherirles nada. Y una rosquilla tiene un agujero

## EL PERSONAJE

► Nació en Bilbao en 1962.

► Se licenció en la UPV en 1985.

► Pertenece al Departamento de Matemáticas de la misma Universidad.

► Es soltera; sin hijos.

► <http://www.ehu.es/~mtwmastm/>

similar al de la taza de café. Son distintos, pero es transformable.

—Lo suyo es teoría pura.

—Nosotros formamos matemáticos. Siempre he creído que cuando una persona acaba una carrera a lo mejor no sabe muchas cosas, pero la formación que se recibe en Matemáticas es de tipo conceptual: se aprende a pensar de una determinada manera. Por eso las empresas contratan matemáticos, porque sabemos abordar los problemas de una manera especial.

## El barbero de Barilandia

—¿Qué es una paradoja en matemáticas?

—Es algo que va en contra de la razón. Las hay de tipo lógico, porque la lógica es un parte de las matemáticas.

—¿Un ejemplo?

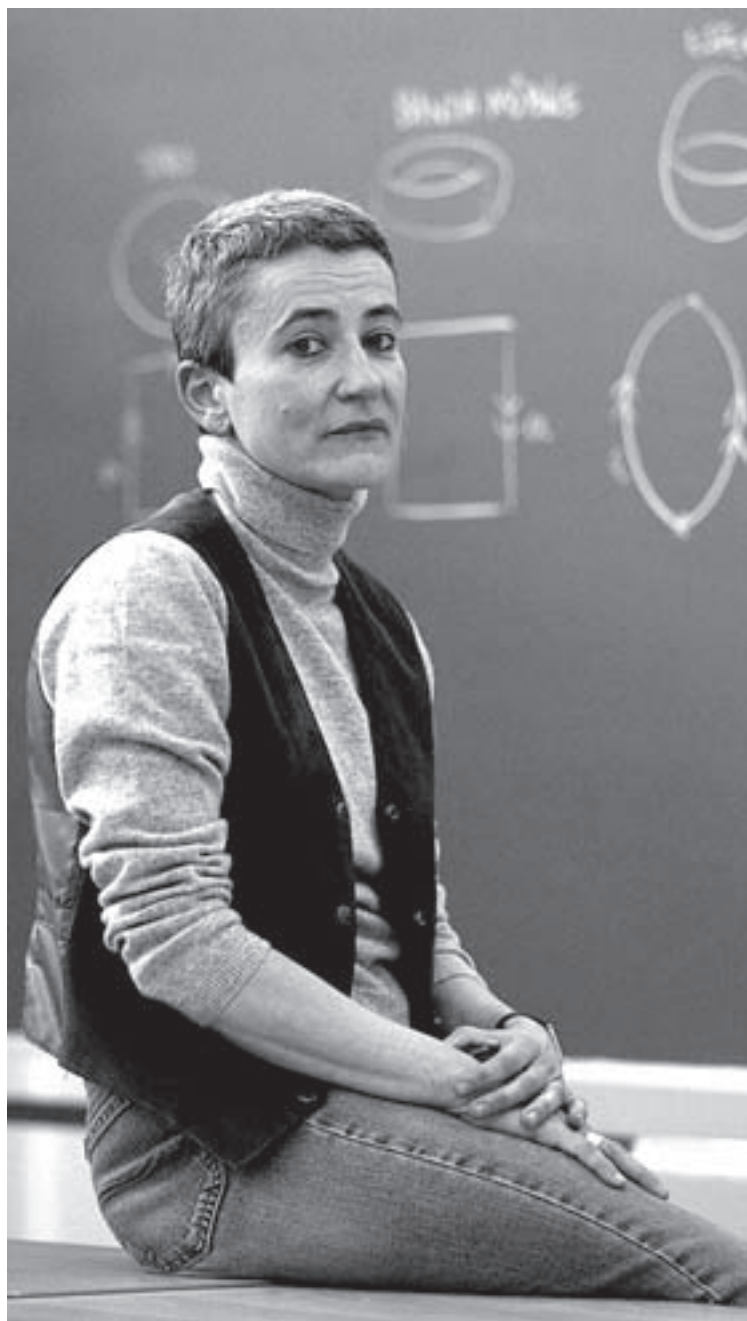
—Hay un país, Barilandia, en el que se da una imposición: el barbero afeita a todos los que no se afeitan a sí mismos. ¿Quien afeita al barbero de Barilandia? Pueden pasar dos cosas: que el barbero se afeite a sí mismo o que no.

—Pero no puede afeitarse a sí mismo.

—No, y la consigna también dice que él afeitará a todos los que no se afeiten a sí mismos.

—¿Cuál es la solución?

—Que el barbero no existe. Es imposible que exista un barbero



POESÍA NUMÉRICA. Marta Macho-Stadler, ante la pizarra. / F. GÓMEZ

que lo verifique.

—¿Y qué aplicación tiene?

—Es esencial plantear los problemas bien, porque las matemáticas no pueden tener contradicciones.

—Acaba de dar una charla sobre paradojas en la literatura.

—Sí, hay muchos libros que plantean paradojas matemáticas. Conté una de Sancho Panza cuando es gobernador en Barataria, que plantea un conflicto similar al del barbero. Todo no tiene solución en esta vida y algunos problemas están mal planteados.

—O sea que las matemáticas son perfectas, porque lo que no tiene solución está mal planteado.

—Cuando se necesita aplicar las matemáticas a cuestiones experimentales hay que permitirse ciertas simplificaciones.

—De todas formas, las soluciones pueden ser buenas o malas, ¿no?

—En matemáticas los problemas tienen una solución, sin calidad.

—¿Recuerda algún escritor muy matemático?

—Nosotros decimos que hay matemáticas en todo. Borges, por ejemplo, tiene una gran obsesión por el infinito.

—¿En qué obra?

—En 'El libro de arena', por ejemplo, hay un vendedor de biblias y un libro infinito, sin principio ni final.

—También está obsesionado con el laberinto.

—Ambos conceptos, el infinito y el laberinto, están liados, porque se identifica al laberinto como algo que se empieza y no se acaba de alcanzar. En realidad, se identifica el infinito con algo que tiene más elementos de los que se pueden contar, pero no, es mentira. Hay muchos tipos de infinito.

—¿Sí?

—Sí. Los números naturales (1, 2, 3, 4...) son infinitos pero contables. Sin embargo, los reales (el raíz de dos, el tres quintos, el dos) se lla-

## DE CERCA

—Se define como matemática pura. Y el matemático que no es puro, ¿qué es?

—Aplicado; no, impuro.

—¿Estudioso, trabajador?

—Yo también soy muy aplicada.

—¿Qué relación tiene con el alumnado?

—Hago de mamá de muchos de mis alumnos y de otros que ni lo son y vienen al despacho diciendo que se han enterado de que sé escuchar.

—¿Le lloran?

—No, pero soy buena escuchadora.

—¿La música es matemáticas?

—La de hoy en día las usa mucho. Un buen músico debe de ser un buen matemático.

—¿Por qué da esas charlas sobre literatura?

—Los estudiantes de hoy leen muy poco, y en esas conferencias les meto mis cuñas publicitarias.

—¿Los números son cosa de hombres?

—Ya no, acaso suceda en las ingenierías, pero en Matemáticas hay más mujeres. Nunca he entendido eso de que las humanidades son cosa de mujeres.

—¿Y por qué no se las ve?

—Sacan mejores notas, pero la carrera es larga y muchas mujeres no están dispuestas a perder su vida personal por la profesional.

—¿Y usted?

—He centrado mi vida en la profesión.

man no numerables y su infinito es mucho mayor. No obstante, la cantidad de elementos de un conjunto no depende de su tamaño.

—¿Qué es el teorema de los cuatro colores?

—Dice que es posible colorear un mapa geopolítico plano con solamente cuatro colores sin que dos países que tengan frontera común compartan el color. Éste fue el primer gran teorema que se demostró con ayuda del ordenador.

—¿Y de cuándo era?

—De principios del siglo XX. A los matemáticos no les interesaba porque les parecía una soberana bobada colorear un mapa.

—¿En matemáticas hay literatura?

—Es un lenguaje y hay cosas muy bien escritas. Es una delicia leer un teorema matemático.

—¿Tienen poesía?

—Sí, y se te puede poner la piel de gallina. Las matemáticas emocionan.

■ [l.m.odriozola@diario-elcorreo.com](mailto:l.m.odriozola@diario-elcorreo.com)

Residencial  
Miribilla

VENTA de Viviendas de Lujo  
DIRECTAMENTE DEL PROMOTOR  
VISITE PISO PILOTO

Teléfonos de Información y Venta:

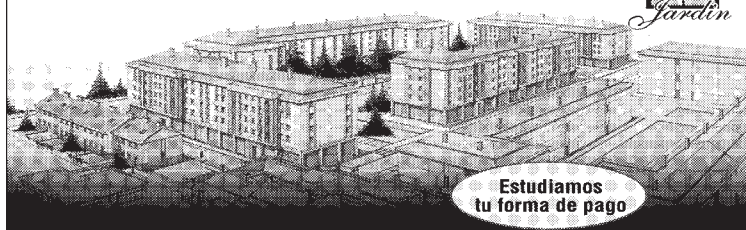
94 415 96 86 - Móvil: 646 19 80 60

INMOBILIARIA LLODILU, S. A.  
C/ Angel Ortiz Alfau, 1-1D Bajo 2. 48003 BILBAO



LA RIOJA - En el centro de SANTO DOMINGO

tu segunda vivienda  
sin esfuerzo



Estudiamos  
tu forma de pago

3 dormitorios, piscina comunitaria,  
txoko opcional, zona deportiva y parque.



aransa

Pza. HERMOSILLA - 30 Bajo. Santo Domingo.  
Teléfono 941 340 306  
[www.aransa.com](http://www.aransa.com)