

# La séptica de Labs

## **Las Matemáticas son retos**

*Problema abierto*

¿Te imaginas cuál es el máximo número de singularidades que puede llegar a tener una superficie? Dependiendo del grado de la ecuación el número máximo de singularidades que se puede alcanzar es diferente.

Esta figura, “La Séptica de Labs”, fue construida en 2004 por Oliver Labs. Tiene grado siete y es importante porque su número de singularidades, 99, es el más cercano al máximo posible conocido hasta hoy.

En efecto, en 1982 A. N. Varchenko demostró que no se pueden obtener superficies de grado siete con más de 104 singularidades y, hasta ahora, nadie ha llegado más lejos que Labs. Por eso la construcción de sépticas con 100, 101, 102, 103 o 104 singularidades continúa siendo un problema abierto.



# Séxtica de Barth

## Los Guinness de las singularidades

*Récord por sorpresa*

La séxtica de Barth es una superficie de grado seis construida en 1996 por Wolf Barth. Es remarkable porque contiene el máximo número de singularidades que pueden aparecer en un polinomio de grado seis, 65. ¡Pero esto no se demostró hasta 1997! Para muchos geómetras esto significó una gran sorpresa, puesto que ellos pensaban que el máximo era 64.

Existen diferentes familias de superficies con la propiedad de ser un polinomio de grado seis y tener 65 singularidades. Pero la séxtica de Barth destaca por su simetría en forma de icosaedro.

La forma de la séxtica de Barth recuerda a la de una molécula llamada fullereno. Dicha molécula es la tercera forma más estable del carbono, junto al grafito y al diamante, y se llama así en memoria de Buckminster Fuller, el primer matemático-arquitecto en "imaginarse" esta forma.

