



Placas que se pasan

Sabemos más acerca de las estrellas que están a años luz que del manto que comienza unas decenas de millas debajo de nuestros pies. Aunque la fricción entre las placas tectónicas es el factor clave que determina los terremotos, la fuerza motriz de los terremotos y los volcanes es la convección en el manto. La aplicación de estas fuerzas a las placas tectónicas se gobierna por la mecánica de medios continuos, no obstante, la incertidumbre al modelar los eventos sísmicos —que surge de la variabilidad dentro de la Tierra, las geometrías complejas presentes y las propiedades complicadísimas de los materiales— es alta. Sin embargo, a pesar de esas variables desconocidas, actualmente tenemos mucha información acerca de la composición e historia del manto, y sobre algunos aspectos de los mecanismos de los terremotos.

Cuando los bordes de dos capas tectónicas se encajan, se acumula tensión por un periodo prolongado y la energía acumulada se libera con el tiempo en forma de un terremoto. Eso sí lo sabemos, pero quizás nunca tengamos suficiente información para predecir los terremotos. Lo mejor que podemos hacer es llegar a una declaración probabilística de una región que está en

mayor riesgo por determinado periodo de tiempo. Las personas de esas zonas pueden tomar precauciones como modificar las estructuras o guardar provisiones de emergencia, que son las acciones que según se ha demostrado minimizan las heridas y los daños a las propiedades. Los matemáticos contribuyen a ese conocimiento en campos que van desde el desarrollo de modelos para eventos sísmicos a la identificación de patrones y las probabilidades de este y otros peligros naturales.

Para más información:

Modeling the Forces of Nature, R. Camassa, J. M. Hyman, and W. I. Newman, editors, 1994.

Traducción de Clara Leticia Cruz

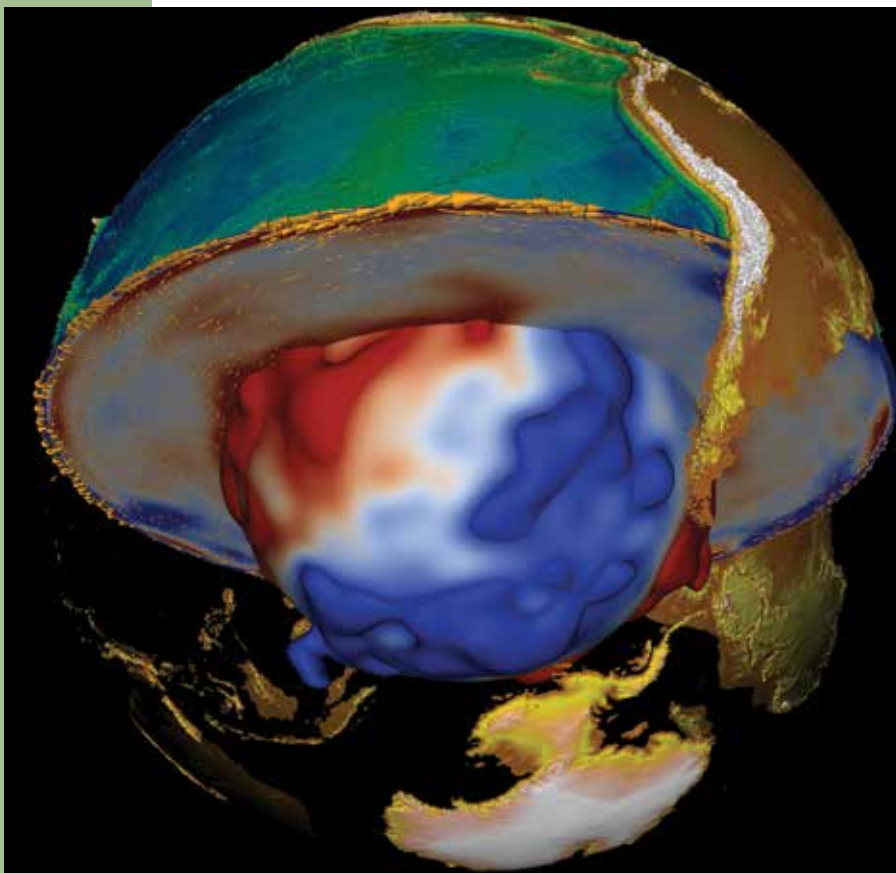


Image: Inferred mantle temperature and convective flow, courtesy of Thorsten W. Becker, University of Southern California.

¡Escucha!



MM/119/SP



El programa de **Mathematical Moments** promueve el aprecio y comprensión del papel que tienen las matemáticas en las ciencias, la naturaleza, la tecnología y la cultura humana.

www.ams.org/mathmoments