

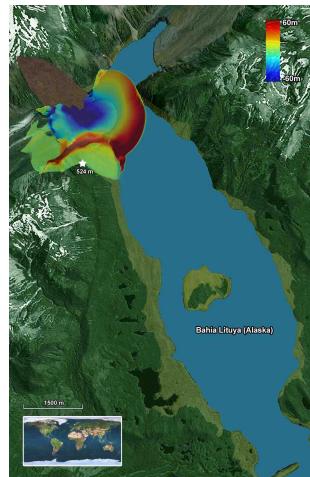
ACERCA DE LA PORTADA:

El 9 de julio de 1958 a las 06:16 UTC se produjo una ola gigantesca, o megatsunami, en la Bahía de Lituya, al noreste del Golfo de Alaska, cuando un fuerte terremoto, de 8.3 grados en la escala de Richter, en la Falla de Fairweather provocó un deslizamiento masivo de materiales que hizo que unos 30 millones de metros cúbicos de roca, arena y hielo se desplomaran sobre el agua en la parte más interior de esta bahía. Este volumen de materiales impactó con el agua de la bahía con una velocidad de unos 110 m/s, lo que produjo una gran ola, una auténtica «pared» de agua de más de 200 metros de altura, llegando a alcanzar zonas situadas a cotas de más de 500 metros sobre el nivel del mar.

El «caso de la Bahía de Lituya» constituye un ejemplo paradigmático en el estudio de las ondas de tsunamis por ser un caso extremo de onda tsunamigénica. De hecho es la más grande de la que se tiene registro, de ahí el calificativo de «megatsunami».

En la portada de este número, y continuando la contribución de la RSME y LA GACETA a la iniciativa *Matemáticas del Planeta Tierra*, MPE2013, se muestra una imagen que corresponde a un instante de la simulación numérica de este tsunami. Concretamente representa el momento en el que la onda alcanza el máximo *run-up*, es decir, la cota más alta a la que llega el agua, que se registró a unos 524 metros. Tanto la descripción del suceso como la imagen son cortesía de José Manuel González Vida y Carlos Parés, del grupo EDANYA de la Universidad de Málaga (<http://edanya.uma.es/>), que nos explican cómo la han obtenido:

«Para simular este evento se ha utilizado un modelo numérico desarrollado por el grupo EDANYA y en el que se han introducido los datos proporcionados por investigadores del *NOAA Center for Tsunami Research* (NCTR) de EE.UU., en el marco de un contrato OTRI firmado entre esta institución y la Universidad de Málaga. El modelo resuelve, mediante un esquema de volúmenes finitos implementado en un clúster de GPUs (*Graphics Processing Unit*), el sistema de aguas someras bicapa de tipo Savage-Hutter propuesto por E. D. Fernández-Nieto et al. (*A new Savage-Hutter type model for submarine avalanches and generated tsunami*, *Journal of Computational Physics* **227** (2008), 7720–7754). Con el fin de obtener una simulación capaz de reproducir la compleja dinámica de la avalancha, su impacto con el agua, la generación de la ola, su posterior propagación y el alcance de la inundación, se ha utilizado un mallado de más de 4.6 millones de celdas con una resolución de 4 m × 7.5 m.»



REDACCIÓN DE LA GACETA

LA GACETA de la Real Sociedad Matemática Española,
publicación trimestral de la RSME.