

Equipo científico de la UdeC propone un nuevo método para estimar impacto de un terremoto

La ocurrencia y potenciales impactos de un terremoto es de interés especialmente crítico en Chile, que a lo largo de su historia ha sido azotado por algunos de los mayores eventos registrados en el mundo.

Fue el contexto de una investigación que desarrolló un equipo de científicos de la Universidad de Concepción (UdeC), de estamentos como el Departamento de Ciencias de la Tierra y Geofísica, cuya principal conclusión fue que la estimación de la intensidad con la que un gran terremoto sacudirá un territorio puede mejorar si se mide la distancia a las "asperezas" o zonas de mayor liberación de energía, en vez de utilizar la distancia tradicional al hipocentro, el enfoque tradicional.

El estudio

Los autores analizaron siete megaterremotos ocurridos los últimos 300 años en Chile central, combinando sismología, ingeniería y geología para evaluar cómo el origen del sismo y las condiciones locales del suelo influyen en atenuar y ampliar la intensidad en grandes terremotos de subducción.

El estudio demostró que los modelos de atenuación que consideran las asperezas reducen los errores de estimación hasta en 25% comparados con el enfoque tradicional. La me-

dición más efectiva resultó ser la distancia hacia la aspereza de mayor deslizamiento, la zona que liberó más energía durante el sismo, porque también es lugar más acoplado o trabado entre las placas tectónicas que generan el terremoto al destrabarse.

Un hallazgo clave es que para eventos de magnitud superior a 8 la ruptura no ocurre en un solo punto, sino a lo largo de cientos de kilómetros de la falla con zonas donde el deslizamiento es mucho mayor: las asperezas. Estas concentraciones de energía son las que en mayor medida determinan los daños observados en las ciudades cercanas, razón por la que medir la distancia permite anticipar con mayor certeza dónde se registrará la mayor intensidad.

También se observó que en zonas con suelos blandos los modelos tradicionales sobreestimaban la intensidad, porque las construcciones rígidas y bajas, comunes en Chile, son menos afectadas por las ondas que predominan en ese tipo de terrenos.

El mayor aporte que se proyecta del trabajo es la posibilidad de usar ciertos modelos para identificar futuras asperezas antes que ocurra un terremoto, abriendo la puerta a generar escenarios de daño en la planificación territorial y la gestión de riesgo sísmico en Chile.

FOTO: GEOFISICA UDEC

