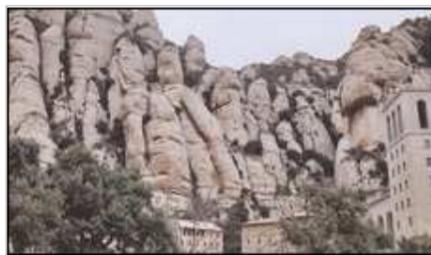


## NOTICIA AMPLIADA

**Estudio de montañas**

cualquier cadena montañosa del planeta.

**Estudio de montañas**

[Universidad de Granada](#)

Crean un nuevo índice geomorfológico para estudiar la tectónica activa de las montañas.

30/5/2008



Para construir un hospital, una central nuclear o una gran presa es necesario conocer qué riesgos tiene el terreno de sufrir un terremoto. Ahora investigadores de las universidades de Granada y de Jaén, junto a científicos de la Universidad de California (Santa Bárbara, EE UU), han desarrollado un nuevo índice geomorfológico que analiza el relieve en relación con la tectónica activa, aplicable a

La tectónica activa comprende los procesos de deformación más actuales que afectan a la corteza de la Tierra y que se manifiestan por terremotos o deformaciones recientes en las fallas y en los pliegues del planeta. Estos fenómenos se analizan en las investigaciones de geología aplicada previas a las obras de ingeniería.

Según el tipo de obra (centrales nucleares o térmicas, almacenamiento radioactivo, gas natural o CO<sub>2</sub>, grandes presas y túneles, obras hidroeléctricas...) y el tipo de terremoto (singular o múltiple), el intervalo temporal de evaluación de la tectónica activa varía entre los 10.000 y los 100.000 años para los estudios previos a la ejecución de la obra.

El estudio, que ahora publica la revista *Geomorphology* y que es fruto de la tesis doctoral de Rachid El Hamdouni, profesor del Departamento de Ingeniería Civil de la [Universidad de Granada](#), define un nuevo índice geomorfológico denominado Índice de Tectónica Activa Relativa (Iat), que distingue cuatro clases de tectónica activa (desde baja a muy alta) y emplea seis indicadores geomorfológicos.

"La principal utilidad del nuevo índice es que establece una estrecha relación entre éste, las formas del relieve, y las evidencias directas de fallas activas", explica El Hamdouni.

Según José Chacón Montero, director del Departamento de Ingeniería Civil de la [Universidad de Granada](#) y también autor de la investigación, en Sierra Nevada "las áreas con índice de actividad tectónica 'alta' y 'muy alta' se corresponden con áreas donde hay fallas escarpadas, valles colgados, depósitos de conos de deyección deformados o colgados, o gargantas profundas y estrechas excavadas cerca de frentes montañosos".

**Un mapa sísmico para el sur de España**

Los índices se calculan con la ayuda de Sistemas de Información Geográfica y con programas de teledetección en grandes áreas que identifican anomalías geomorfológicas que pueden estar relacionadas con la tectónica activa. "Esto es realmente valioso en el sur de España donde los estudios sobre tectónica activa están muy poco divulgados", destaca Chacón.

El estudio se ha centrado en la falla de Padul-Dúrcal y una serie de estructuras de fallas asociadas al borde de Sierra Nevada, donde en los últimos 30 años se han registrado manifestaciones sísmicas registradas por el Observatorio del Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos. Chacón explica que el mapa obtenido con el nuevo índice depende "exclusivamente" de las formas del relieve y divide en cuatro partes la zona estudiada, "de la que dos tercios del total del área está clasificada como de alta o muy alta actividad tectónica".

Sierra Nevada es una cadena montañosa alpina "con gradientes de tectónica activa variables originada durante la colisión de África con Europa que ha dado lugar a formas anticlinales alineadas de Este a Oeste, así como a la extensión transversal con gradientes verticales variables alrededor de 0,5 mm/año en fallas normales", especifica Chacón.

Con el  
mecenasgo de



Ciudad Grupo Santander  
Avda. de Cantabria, s/n - 28660  
Boadilla del Monte  
Madrid, España