

EVALUACIÓN DEL RIESGO SÍSMICO MEDIANTE HERRAMIENTAS GIS

Nieves Lantada, Lluís G. Pujades, Josep A. Gili
Departamento Ing. Terreno, Cartográfica y Geofísica
Universidad Politécnica de Cataluña
C/ Jordi Girona 1-3 (D2), 08034 Barcelona
Nieves.Lantada@upc.edu

Palabras clave: GIS, mapas de riesgo, riesgo sísmico, desastres naturales

Resumen

En este estudio se muestra la implementación en un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS) de las metodologías actualmente empleadas para el análisis y evaluación del riesgo sísmico en Europa. La herramienta elaborada incorpora los mapas de peligrosidad y zonificación sísmica, tanto en términos de intensidad como de valores espectrales; por otro lado, considera índices de vulnerabilidad, funciones y matrices de probabilidad de daño. También requiere información del parque edificado de la ciudad, características de los edificios y distribución de la población.

Se presentan los resultados más relevantes obtenidos con esta herramienta GIS referentes a la vulnerabilidad y daño esperado en los edificios de la ciudad de Barcelona, para escenarios sísmicos probables. La superposición de estos mapas de daño esperado con la información de la población y estimaciones del coste de los edificios permite obtener, entre otros, escenarios de víctimas y de pérdidas económicas. Los resultados de este estudio indican que los edificios presentan una vulnerabilidad significativa, a pesar de tratarse de una zona de sismicidad baja a moderada, y por tanto, su riesgo también es considerable.

El Sistema de Información Geográfica ha resultado ser una herramienta eficaz y de gran utilidad a la hora de gestionar el gran volumen de datos involucrado en este tipo de estudios, permitiendo generar simulaciones para cualquier escenario sísmico. Los diferentes mapas temáticos resultantes son útiles para prevenir y mitigar los efectos provocados por los terremotos en zonas urbanas, así como para planificar la gestión de la emergencia producida.