

Título: Implicaciones en la estimación del riesgo sísmico de Bogotá como resultado de una nueva interpretación sismo-tectónica

Ficha No. 32

RESUMEN

El mapa de amenaza sísmica nacional de Colombia fue actualizado en 2010, sin embargo, una reciente interpretación tectónica que incluye una nueva fuente sismogénica denominada Caldas Tear ha sido tenida en cuenta para identificar los potenciales cambios en los resultados del riesgo sísmico para Bogotá. Se presentan los resultados de riesgo para la ciudad a partir de la consideración del modelo oficial (AIS) y alternativo (con la Caldas Tear) de sismo-tectónica usando un enfoque probabilista en incluyendo además los efectos de sitio, el inventario de elementos expuestos a nivel de resolución predio a predio y sus asociadas funciones de vulnerabilidad. Los análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo sísmico fueron realizados utilizando los módulos de la plataforma CAPRA. Los resultados que se presentan son expresados en términos de pérdidas máximas probables (PML) para diferentes periodos de retorno y de pérdidas anuales esperadas (AAL) obtenidas a partir de la curva de excedencia de pérdidas (LEC); estas métricas se consideran como medidas de estado del arte para la evaluación probabilista de riesgo.



AUTOR / ES	D. Zuloaga, M. Salgado, O.D. Cardona, L. Yamín
AÑO	2013
INSTITUCIÓN / REVISTA / ORGANIZACIÓN / EDITOR	VI Congreso nacional de ingeniería sísmica
PALABRAS CLAVE	Análisis de riesgo, riesgo sísmico, Bogotá

COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN

AMENAZA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de amenaza: sismo 2. Métricas de intensidad: Peak Ground Acceleration (PGA) 3. Escala/resolución: Local 4. Resultados: Espectros de amenaza uniforme 5. Localización: Bogotá, Colombia 6. Metodología: - 7. Periodos de retorno (años): 475
VULNERABILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de vulnerabilidad: Física 2. Metodología: - 3. Tipología estructural: Mampostería simple / reforzada, muros en concreto reforzado, pórticos en concreto reforzado 4. Representación: Función de vulnerabilidad; PGA vs. Valor esperado de la pérdida.
EXPOSICIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo exposición: Edificaciones 2. Portafolios: - 3. Localización geográfica: Bogotá, Colombia 4. Valor de reposición total: $100.316 * 10^3$ COP 5. Área expuesta (m²): -
RESULTADOS DE RIESGO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo utilizado: Comprehensive Approach for Probabilistic Risk Assessment (CAPRA) 2. Métricas de riesgo: Pérdida Anual Esperada (PAE), Pérdida Máxima Probable (PML) 3. PAE: 2.51 % Bogotá 4. PML: 100, 250, 500, 1000 años de Periodo de retorno 5. Representación del riesgo: Curva de excedencia de pérdidas