

**Título: Modelación probabilista de riesgos naturales en el nivel global: el modelo global del riesgo**

**Ficha No. 12**

**RESUMEN**

La intención del Modelo Global de Riesgo, cuyas bases técnicas y resultados se presentan en este informe, es realizar una evaluación del riesgo de todos los países considerando las principales amenazas de las cuales se deriva el riesgo de catástrofe. Esta evaluación tanto de las amenazas como del riesgo mismo se fundamenta en un análisis probabilista basado en las métricas de riesgo antes mencionadas, que se consideran la forma más apropiada e idónea de evaluar el riesgo de desastres en cualquier escala. Aunque el objetivo de este estudio es realizar la evaluación del riesgo a nivel global haciendo una serie de simplificaciones y supuestos congruentes con la escala de análisis, uno de los principales mensajes de esta iniciativa es la necesidad de que los países realicen evaluaciones con mayor resolución o detalle a nivel subnacional y local, utilizando información consistente y apropiada en dichas escalas y con el mismo enfoque metodológico probabilista que aquí se presenta. Es decir, que a nivel subnacional y local es posible utilizar la misma "aritmética" que, en general, se puede considerar como la "correcta" para la evaluación del riesgo de catástrofe originado por una o múltiples amenazas.

Hasta la fecha a nivel global se habían realizado análisis basados solamente en eventos históricos registrados en bases de datos internacionales (e.g. el realizado para el GAR 2009). Este nuevo Modelo Global de Riesgo, hasta ahora único en su género, da cuenta de eventos que no han ocurrido aún, utilizando un enfoque predictivo probabilista que calcula pérdidas debido a posibles eventos futuros; considerando las incertidumbres asociadas a las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad. Este estudio es el primero que mide el riesgo en términos probabilistas para todos los países utilizando la misma "aritmética y regla de medida". Aunque este análisis es similar, en algunos aspectos, a los que realiza la industria de seguros y reaseguros, su diferencia principal es que dichos análisis se han realizado sólo para algunos portafolios de bienes asegurados. En este caso, el riesgo se mide utilizando un proxy del valor del total de los activos de los países y de la



AUTOR / ES	Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE), ITEC-SAS, INGENIAR LTDA, EAI SAS
AÑO	2013
INSTITUCIÓN / REVISTA / ORGANIZACIÓN / EDITOR	International Strategy for Disaster Risk Reduction - UNISDR
PALABRAS CLAVE	Amenaza sísmica, ciclones tropicales, inundación, exposición a nivel global, evaluación probabilista de riesgo

**COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN**

<b>AMENAZA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de amenaza: Multiamenaza: Ciclones tropicales, sismo, inundación</li> <li>2. Métricas de intensidad: Peak Ground Acceleration (PGA), velocidad del terreno (PGV) y desplazamiento del terreno (PGD) / Profundidad inundación / Velocidad Viento</li> <li>3. Escala/resolución: Global</li> <li>4. Resultados: Mapas de amenaza integrada</li> <li>5. Localización: Globo</li> <li>6. Metodología: CAPRA / CRISIS 2007 (Ordaz et al. 2007) / Pounding Model</li> <li>7. Períodos de retorno (años): -</li> </ol>
<b>VULNERABILIDAD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de vulnerabilidad: física</li> <li>2. Metodología: HAZUS-MH MR3 (2003), Yamín et al. (2002)</li> <li>3. Tipología estructural: Pórticos de madera, madera industrial, pórticos acero, bodegas, pórticos concreto, adobe, etc.</li> <li>4. Representación: Función de vulnerabilidad; Aceleración espectral elástica vs. Valor esperado de la pérdida</li> </ol>
<b>EXPOSICIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo exposición: Edificaciones</li> <li>2. Portafolios: -</li> <li>5. Localización: Global</li> <li>4. Valor de reposición total: -</li> <li>5. Área expuesta (m2): -</li> </ol>
<b>RESULTADOS DE RIESGO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelo utilizado: Comprehensive Approach for Probabilistic Risk Assessment (CAPRA)</li> <li>2. Métricas de riesgo: Pérdida Anual Esperada (PAE), Pérdida Máxima Probable (PML)</li> <li>3. PAE: -</li> <li>4. PML: -</li> <li>5. Representación del riesgo: Curva de Excedencia de Pérdida, Mapas de riesgo</li> </ol>