

Título: Curva de excedencia de pérdidas híbrida para la representación del riesgo

Ficha No. 26

RESUMEN

Este artículo describe una metodología de análisis de riesgo que utiliza, por un lado, estimaciones empíricas de recurrencia con base en la información de una base de datos de desastres locales, con la cual se puede estimar la recurrencia de pérdidas a causa de eventos menores, y por otro, evaluaciones analíticas probabilistas, con el fin de estimar la recurrencia de pérdidas para eventos mayores o catastróficos, para los cuales no se tiene información debido a la ausencia de información histórica. Mediante la construcción de una curva de excedencia de pérdidas "híbrida" se puede representar el riesgo de desastre de una forma más apropiada y completa. El primer segmento de la curva, correspondiente a las pérdidas menores y moderadas se calcula mediante un análisis inductivo, en retrospectiva, y el segundo segmento de la curva, correspondiente a las pérdidas extremas, se calcula mediante un análisis deductivo y predictivo, en prospectiva. Se presentan dos casos de estudio (Colombia y México) en los cuales se ha aplicado esta nueva técnica de evaluación probabilista del riesgo.

CURVA DE EXCEDENCIA DE PÉRDIDAS HÍBRIDA PARA LA REPRESENTACIÓN DEL RIESGO



C.A. Velásquez<sup>1</sup>, O.D. Cardona<sup>2</sup>, L.E. Yamín<sup>3</sup>, M.G. Mora<sup>4</sup> y A. Barbat<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>ICARE, Universidad Pontificia de Combarua, cvelasquez@upcom.edu.ec  
<sup>2</sup>ICARE, Universidad Pontificia de Combarua, ocardona@upcom.edu.ec  
<sup>3</sup>Universidad de los Andes, l.yamin@uniandes.edu.co  
<sup>4</sup>ICARE, Universidad Pontificia de Combarua, agmora@upcom.edu.ec  
<sup>5</sup>ICARE, Universidad Pontificia de Combarua, a.h.barbat@upcom.edu.ec

RESUMEN

Este artículo describe una metodología de análisis de riesgo que utiliza, por un lado, estimaciones empíricas de recurrencia con base en la información de una base de datos de desastres locales, con la cual se puede estimar la recurrencia de pérdidas a causa de eventos menores, y por otro, evaluaciones analíticas probabilistas, con el fin de estimar la recurrencia de pérdidas para eventos mayores o catastróficos, para los cuales no se tiene información debido a la ausencia de información histórica. Mediante la construcción de una curva de excedencia de pérdidas "híbrida" se puede representar el riesgo de desastre de una forma más apropiada y completa. El primer segmento de la curva, correspondiente a las pérdidas menores y moderadas se calcula mediante un análisis inductivo, en retrospectiva, y el segundo segmento de la curva, correspondiente a las pérdidas extremas, se calcula mediante un análisis deductivo y predictivo, en prospectiva. Se presentan dos casos de estudio (Colombia y México) en los cuales se ha aplicado esta nueva técnica de evaluación probabilista del riesgo.

Palabras clave: Riesgo, Curva de excedencia, Pérdidas, Desastre

AUTOR / ES	C.A. Velásquez, O.D. Cardona, L. Yamín, M.G. Mora, A.H. Barbat
AÑO	2011
INSTITUCIÓN / REVISTA / ORGANIZACIÓN / EDITOR	4CNIS Granada
PALABRAS CLAVE	Curva de excedencia de pérdidas, riesgo de desastre, pérdidas

COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN

<b>AMENAZA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de amenaza: sismo</li> <li>2. Métricas de intensidad: Peak Ground Acceleration (PGA)</li> <li>3. Escala/resolución: Nacional</li> <li>4. Resultados: -</li> <li>5. Localización: Colombia</li> <li>6. Metodología: -</li> <li>7. Períodos de retorno (años): 475</li> </ol>
<b>VULNERABILIDAD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de vulnerabilidad: Física</li> <li>2. Metodología: -</li> <li>3. Tipología estructural: -</li> <li>4. Representación: -</li> </ol>
<b>EXPOSICIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo exposición: Edificaciones</li> <li>2. Portafolios: -</li> <li>3. Localización geográfica: Colombia</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: 1.8 ‰ Colombia</li> <li>4. PML: 100, 250, 500, 1000, 1500 años de Período de retorno</li> <li>5. Representación del riesgo: Curva de excedencia de pérdidas</li> </ol>