

Título: Earthquake Vulnerability Reduction Program in Colombia

Ficha No. 9

RESUMEN

Cost-benefit analysis is a standard tool for determining the efficiency of planned projects. However, one of the major difficulties in risk mitigation investments is that benefits are by nature uncertain. In this context, the standard approach relying on the average value of benefits may provide an incomplete picture of the efficiency of the risk mitigation project under consideration. This paper presents a probabilistic cost-benefit analysis relying on a catastrophe risk model. It produces risk metrics such as the exceedance probability curve of the benefit-cost ratio, thus providing the decisionmaker with a more complete risk analysis of the net benefits of the project. This is illustrated with the earthquake vulnerability reduction project in Colombia.



AUTOR / ES	F. Guesquiere, L. Yamín, O. Mahul
AÑO	2006
INSTITUCIÓN / REVISTA / ORGANIZACIÓN / EDITOR	The World Bank
PALABRAS CLAVE	Colombia, cost-benefit analysis, disaster risk management, earthquake, probabilistic risk models.

COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN

AMENAZA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de amenaza: Sismo 2. Métricas de intensidad: - 3. Escala/resolución: Local 4. Resultados: - 5. Localización: Bogotá, Colombia 6. Metodología: Microzonificación sísmica de Bogotá 2005 7. Períodos de retorno (años): -
VULNERABILIDAD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo de vulnerabilidad: Física 2. Metodología: - 3. Tipología estructural: - 4. Representación: -
EXPOSICIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo exposición: Edificaciones 2. Portafolios: Estaciones bomberos, hospitales, escuelas, edificaciones administrativas 5. Localización: Bogotá, Colombia 4. Valor de reposición total: US\$ 1,383 Millones 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), índices de riesgo 3. PAE: - 4. PML: - 5. Representación del riesgo: Curva de Excedencia de Pérdida