

7. La supervisión y control de medidas de mitigación con miras a reducir la vulnerabilidad ante los desastres naturales en los proyectos viales, es un aspecto que debe vigilarse estrictamente, siendo ésta la situación en que más se falla durante la ejecución de un proyecto de carreteras.

RECOMENDACIONES

1. Los profesionales están entrenados para planear, diseñar y supervisar la construcción de la infraestructura vial, pero, además de estas actividades es necesario que adquieran e incorporen medidas de mitigación en el diseño vial, a fin de reducir la vulnerabilidad de las carreteras ante desastres naturales.
2. Debido a que las acciones y obras de ingeniería que se realizan para reducir la vulnerabilidad de la carretera ante un desastre natural, son comúnmente onerosas, se hace necesario un cambio de actitud al momento de planificar un proyecto vial, considerando varias opciones en el trazo geométrico, las cuales serán cuantificadas y comparadas con las obras de mitigación, para que den por resultado, un trazo final equilibrado económicamente y con menor grado de vulnerabilidad.
3. Las medidas de mitigación a los desastres naturales en la infraestructura vial deben apoyarse en incentivos que son más efectivos que las medidas pasivas basadas en leyes de restricción y control.
4. Establecer una agencia coordinadora independiente al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda MICIVI que pueda implementar medidas de mitigación o en su defecto, fortalecer en este caso, a instituciones ya establecidas, tipo el Comité Nacional de Emergencias (CONRED).

5. La reducción de la vulnerabilidad a los desastres naturales en la infraestructura vial no debe ser un elemento aislado respecto a la planificación de la carretera, sino debe ser dinámico y con carácter de inclusión de nuevas propuestas en las fases de construcción, operación y mantenimiento de la carretera.

6. Es necesario que durante la elaboración del estudio de factibilidad de la carretera, la evaluación del impacto ambiental sirva como base de decisión para la planificación y selección del trazo final de la carretera.

BIBLIOGRAFÍA

1. B.I.D. Banco Interamericano de Desarrollo. El desafío de los desastres naturales en América Latina y el Caribe. 56 pp. Marzo, 2000.
2. B.I.D. Banco Interamericano de Desarrollo. Un tema del desarrollo: La reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres. CEPAL, BID, 65 pp. Marzo, 2000.
3. CONRED. Comisión Nacional para la reducción de desastres. Módulo de planificación. 23 pp.
4. CNE. Comisión Nacional de emergencias. El ciclo de los desastres. Guatemala, 1993.
5. Chávez Ordóñez, Lissette Anabella. Funcionamiento de un plan de contingencia, en caso de emergencias por desastres naturales, para la red de carreteras del país. Tesis Ing. Civil. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, mayo de 2001.
6. Masure, Philippe. Gestión de riesgos y planeamiento preventivo en megaciudades. Naciones Unidas. Mayo 1994.
7. Mizutani, Shinjiro. Gestión de desastres en áreas metropolitanas. Naciones Unidas, mayo, 1994.
8. Mora, Sergio. El impacto de las amenazas naturales en Costa Rica. VII Seminario Nacional de Geotecnia. Asociación costarricense de Geotecnia. Noviembre, 1997.
9. O.E.A. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente. Desastres, planificación y desarrollo-manejo de amenazas naturales para reducir los daños. Washington, D. C. 1991.
10. O.E.A. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente. Manual sobre el manejo de peligros naturales en la planificación para el desarrollo integrado. Washington, D.C. 1993.

11. SIECA. Secretaría de Integración Económica Centroamericana. Sistema regional de transporte centroamericano. 35 pp. Abril, 1999.
12. SIECA. Secretaría de Integración Económica Centroamericana. Plan regional de reducción de desastres. CEPREDENAC, 45 pp. 2000.
13. Suárez, Jaime. Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales. Instituto de Investigaciones sobre Erosión y Deslizamientos. Bucaramanga, Colombia, 1998.
14. Universidad de Costa Rica. Estrategia del sector transporte para su incorporación al plan básico del plan regional de reducción de desastres. Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos estructurales LANAMME. 85 pp. Marzo, 2000.