

## PREFACIO

América Central comprende una de las regiones más vulnerables al impacto de los peligros naturales debido a su ubicación geográfica. Localizada en el “Cinturón del Fuego” del Pacífico, con una masa territorial angosta, bañada por el océano Pacífico hacia el oeste y el Atlántico al este; con una diversa morfología compuesta por altas montañas y volcanes, valles y planicies aluviales y costeras. Su geografía la predispone a la incidencia de un amplio número de amenazas atmosféricas, hidrológicas y geológicas. Las dos grandes placas tectónicas en las que descansa, la placa de Coco y la del Caribe, cruzada por numerosas fallas locales y regionales activas, y la constante liberación de energía por los procesos de subducción, somete la región a niveles altos de sismicidad y vulcanidad.

La bipolaridad climática, de diferentes temporadas lluviosas y secas bajo la influencia de los dos océanos, el efecto intermitente del fenómeno de El Niño y el movimiento constante de la línea de convergencia intertropical, combinada con una morfología de pendientes altas, numerosas cuencas hidrográficas y extensas planicies, ofrecen condiciones en las que las inundaciones, deslizamientos y sequías son fenómenos regulares; adicionalmente, la ubicación de la mayoría de los países dentro de la cuenca del caribe los sujeta a la amenaza permanente del impacto directo e indirecto de huracanes y depresiones tropicales que año tras año se generan en el Caribe o Atlántico durante la temporada de junio a noviembre.

Otros factores que deben tenerse en cuenta son los fenómenos antrópicos reflejados en los resultados de las acciones de desarrollo, mal manejo de los riesgos, la ausencia de criterios y códigos de diseño de la infraestructura de los tipos de sistema de transporte regional, etc.. Este conjunto de amenazas afectan continuamente la infraestructura regional del sector transporte en especial el transporte vial razón por la cual se ha venido trabajando arduamente en la reducción de vulnerabilidad de esta infraestructura, dada su importancia en los procesos de producción y desarrollo sostenible de la región.

La UDSMA, anteriormente Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente (DDRMA), fue creada en junio de 1963 para proveer cooperación técnica a los Estados miembros de la OEA, convirtiéndose en el foro principal interamericano para la formulación de política regional sobre desarrollo sostenible y medio ambiente.

Desde 1983, la UDSMA ha venido asistiendo a países y sectores en la reducción de vulnerabilidad a los peligros naturales de su población e infraestructura económica y social, y desde 1992 en colaboración con CEPREDENAC, ha promovido la preparación e implementación de programas

## de reducción de desastres de los sectores productivos y sociales en Centroamérica

En cuanto a proyectos y trabajos enfocados hacia la reducción de vulnerabilidad del sector transporte, existen dos flujos de actividades. El primero consiste en actividades que la UDSMA junto con instituciones de la región Centroamericana, ha venido realizando, las cuales se describen a continuación:

- La OEA, por medio de la UDSMA, ha venido apoyando el proceso del Plan Regional de Reducción de Desastres, plan que se encuentra bajo la coordinación de CEPREDENAC. Concretamente ha apoyado financiera y técnicamente las estrategias “institucionales” de los sectores energía, educación, telecomunicaciones y transporte, agrícola y vivienda. Actualmente la UDSMA continúa apoyando al Plan Regional, para la elaboración final del Plan Básico.
- En 1994, la UDSMA realizó el Seminario Interamericano de Infraestructura de Transporte como Factor de Integración, en donde se señaló la necesidad de que “la Región disponga de un sistema de transporte con altos estándares de eficiencia, que respondan a los niveles de competitividad requeridos internacionalmente” y se afirmó que las inversiones en infraestructura de transporte deben basarse en las necesidades del comercio y la integración. El seminario abarcó temas como: la integración del transporte, el mercado de servicios de transporte, el desarrollo y financiamiento de la infraestructura de transporte, y la evaluación del impacto ambiental y de los peligros naturales en los proyectos de infraestructura del transporte<sup>1</sup>.
- Por su parte en 1995 la OEA con el apoyo de la Oficina Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO) y el Instituto Panamericano de Carreteras (IPC), ejecutó el Proyecto de Reducción de la Vulnerabilidad del Sistema Vial de Transporte a los Peligros Naturales. Los objetivos fueron desarrollar una metodología compatible con otras herramientas de planificación del sistema vial de transporte para preparar perfiles de vulnerabilidad de la infraestructura vial a peligros naturales, capacitar a representantes del sector transporte en el análisis de vulnerabilidad y técnicas de mitigación a través de los centros colaboradores que forman parte de la red del IPC, incluir cursos de reducción de vulnerabilidad en las ofertas anuales del IPC y fortalecer la capacidad del sector para trabajar con los organismos nacionales de manejo de desastres en las áreas de preparativos y respuesta a emergencias.
- Como parte de este proyecto la UDSMA, en colaboración con el IPC, se enfocó en la reducción de la vulnerabilidad de las carreteras a los peligros naturales, mediante la incorporación de técnicas de mitigación en los programas

---

<sup>1</sup> Seminario Interamericano de Infraestructura de Transporte como Factor de Integración, Washington, D.C., Organización de los Estados Americanos, 1995.

de construcción, reconstrucción, mantenimiento y reparación vial, a través del desarrollo y difusión del programa PerfilMap. Este programa consiste en un sistema de computación basado en Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permite sobreponer información de peligros naturales en la infraestructura vial, generando perfiles de vulnerabilidad. Actualmente PerfilMap está en proceso de actualización de librerías con el fin de poder ser utilizado en el futuro en la elaboración de perfiles de vulnerabilidad. La OEA apoyó la realización de talleres enfocados hacia el manejo del programa.

- Durante 1998, la OEA a través de la Secretaría Ejecutiva para el Desarrollo Integral y con la coordinación técnica de la UDSMA celebró un acuerdo con la Universidad Nacional de Cuyo en Argentina para llevar a cabo el proyecto Reducción de Vulnerabilidad a los Peligros Naturales de los Corredores de Transporte del Mercosur. El organismo encargado para su ejecución es el Centro de Estrategias Territoriales para el Mercosur (CETEM), el cual pertenece al Departamento de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. El objetivo de este proyecto fué hacer mas eficiente el sistema de transporte vial de los corredores de comercio del MERCOSUR (Argentina, Brazil, Paraguay y Uruguay), reduciendo su vulnerabilidad a peligros naturales, para aumentar la competitividad y convertir los caminos en inductores del desarrollo integrado sostenible. Este proyecto se llevo a cabo en dos fases de las cuales la primera se realizó en 1998 y la segunda aun sigue activa. A este proyecto se asociaron la Empresa Brasileira de Planeamiento de Transportes de Brazil (GEIPOT), y la Dirección Nacional de Vialidad de Paraguay (DNV).
- De igual forma desde 1996, la UDSMA ha estado participando en el seguimiento de acciones relativas al Plan de Acción de Santa Cruz, enfocadas hacia la incorporación de la dimensión ambiental dentro de una visión de desarrollo integral. En 1998, la UDSMA con la colaboración de otras instituciones internacionales, presentó una serie de talleres regionales sobre ciudades sostenibles y corredores de comercio: Reducción de Vulnerabilidad a Desastres Naturales, Mandatos y Futuras Acciones en Centroamérica, Región Andina y Cono Sur. El taller centroamericano se llevo a cabo en San José, Costa Rica con la colaboración de SIECA, la Década Internacional de Reducción de Desastres Naturales de las Naciones Unidas (UN-DIRDN), y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en octubre de 1998, inmediatamente antes del acontecimiento del Huracán Mitch.
- En julio de 1999, fue aprobado por la Misión Permanente de los Estados Unidos en la OEA, el Programa de Investigación Y Capacitación para el Desarrollo de Corredores de Comercio (PROCORREDOR) el cual cuenta con dos componentes principales: investigación en metodologías y técnicas de desarrollo de corredores comerciales y entrenamiento en actividades relacionadas a la revisión y refinamiento de metodologías y técnicas de análisis.

El impacto del Huracán Mitch durante la última semana del mes de octubre de 1998, afectando toda la región centroamericana, hace que los esfuerzos sobre esta región del hemisferio occidental se dirijan hacia la reconstrucción y reactivación de la economía, fortaleciendo regionalmente la reducción de vulnerabilidad a los desastres naturales. A continuación se mencionan las actividades más sobresalientes:

- Como actividades de soporte para SIECA, en su papel de Secretaría Técnica del Consejo Sectorial de Ministros de Transporte de Centroamérica (COMITRAN), en atender los efectos de los desastres naturales en la infraestructura de transporte, la UDSMA comenzó a trabajar con SIECA, COMITRAN y en coordinación con CEPREDENAC en el desarrollo de actividades de asistencia técnica que tenían como meta analizar la vulnerabilidad a las amenazas naturales de la Carretera Centroamericana y los corredores regionales de transporte propuestos.
- Los días 18 y 19 de octubre de 1999 se reunieron en Ciudad de Guatemala, Guatemala, los presidentes de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y el Primer Vicepresidente de Panamá, acompañados del Vicepresidente de la República Dominicana y del Viceprimer Ministro de Belice en calidad de Observadores. De esta reunión salió la Declaración de Guatemala II en la cual se designa a CEPREDENAC para que coordine el Quinquenio Centroamericano para la Reducción de las Vulnerabilidades y el Impacto de los Desastres para el periodo 2000 a 2004, durante el cual los presidentes concentrarán esfuerzos en la transformación y en la búsqueda del desarrollo sostenible, esperando contar para su ejecución con el apoyo complementario de la comunidad internacional.
- De igual forma en esta misma Declaración, se acordó “Adoptar el Marco Estratégico para la Reducción de la Vulnerabilidad y los Desastres en Centroamérica, que forma parte del proceso de transformación y desarrollo sostenible de la región para el próximo milenio e incluye los lineamientos básicos sobre medidas de prevención y mitigación de daños, así como acciones de preparación y gestión de las emergencias, prestando atención especial a los grupos y sectores más vulnerables de la sociedad, especialmente por los niveles de pobreza y marginalidad con enfoque de género”<sup>2</sup>
- Debido a cambios drásticos a nivel político y económico en Centroamérica, el último Estudio Centroamericano de Transporte (ECAT), realizado de 1974 a 1976, no pudo cumplir sus proyecciones de desarrollo económico<sup>3</sup>. Por esta razón se vio la necesidad de realizar un nuevo estudio que

---

<sup>2</sup> “Plan Regional de Reducción de Desastres”: Plan Básico, Sistema de la Integración Centroamericana, Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central, 2000.

<sup>3</sup> “Estudio Centroamericano de Transporte”, Secretaría de Integración Económica Centroamericana, Borrador de Informe Final, Parte 2, Resumen, BCEOM 2000.

tome en cuenta los sucesos ocurridos en los últimos 20 años, la situación actual de la economía, de las infraestructuras, y de la organización del sector transporte, así como también de las políticas que se están llevando a cabo en la región. Dentro de este contexto y dada la XVII reunión de COMITRAN en abril de 1997, se confirmó la necesidad de actualizar el ECAT, en el cual SIECA es el órgano encargado de su ejecución. Este estudio deberá sentar las bases para la formulación de una propuesta de un Plan Maestro de Desarrollo de Transporte Regional para la década 2001-2010, que posibilite que el sector transporte centroamericano sea integrado, eficiente y competitivo.

- Actualmente SIECA desarrolla con la cooperación del United States Agency for International Development (USAID) un proyecto sobre normas y criterios para diseño, construcción y mantenimiento de carreteras en la región. Adicionalmente la región ha preparado dos proyectos para la Tercera Reunión del Grupo Consultivo para la Reconstrucción y Transformación de América Central, a realizarse en Madrid, España 2001, con el fin de lograr cooperación de la comunidad internacional. Estos proyectos son: El Corredor Logístico de Centroamérica y El Sector Transporte en el Plan Regional de Reducción de Desastres.

- El 16 de diciembre de 1998, se reunieron en Nueva Orleans, los ministros responsables del sector transporte en las Américas, para consolidar su compromiso de crear un sistema integrado de transporte en el hemisferio occidental, que apoye la visión de un incremento del desarrollo económico y social, del comercio, el turismo y la cooperación entre los países de la región en el Siglo XXI, así como de la participación y distribución equitativa entre los estados miembros de los beneficios derivados de ese sistema de transporte integrado; los Ministros reconocieron que esta reunión debe traducirse en acción y acordaron revitalizar la Iniciativa de Transporte del Hemisferio Occidental (ITHO), lanzada en la Reunión Ministerial de Transporte del Hemisferio Occidental de 1996, para así cristalizar la visión de un sistema de transporte integrado en el Siglo XXI y para apoyar, al nivel máximo posible, las iniciativas concretadas en la Cumbre de las Américas de Bolivia y relacionada con el Area de Libre Comercio de las Américas (ALCA). Uno de los planes de acción que surgieron de la reunión llevada a cabo en Nueva Orleans fue el Plan de Respuesta a los Desastres, en el cual los ministros dicen:

Reconocemos que la destrucción de la infraestructura esencial de transporte, relacionada con fenómenos meteorológicos u otras causas, perjudica los esfuerzos de socorro después de los desastres y que la reconstrucción de tal infraestructura es crucial para la recuperación económica de los países afectados de la región, y por ende acordamos desarrollar un Plan de Transporte de Respuesta a Desastres del Hemisferio Occidental, con miras a responder con mayor eficacia a las catástrofes meteorológicas y de otro tipo a nivel regional y subregional.

La UDSMA ha venido apoyando los pasos de acción de la ITHO para unirse a los esfuerzos entre los países miembros con el fin de prevenir los desastres naturales y los incidentes ambientales relacionados con el transporte, y mejorar la respuesta ante los mismos cuando ocurran.

- Recientemente, el Laboratorio Nacional de Materiales y Métodos de la Universidad de Costa Rica (LANAMME) pasó a formar parte del consorcio PROCORREDOR creado por la UDSMA para fortalecer la investigación y capacitación en el área de desarrollo de Corredores de Comercio particularmente relacionados con el manejo ambiental de los corredores de transporte. El USDOT participó en el primer taller de investigación de PROCORREDOR en el cual comento sobre la necesidad de estudios vinculados con la vulnerabilidad de varios modos del sector transporte.

El Impacto del Huracán Mitch ha hecho inclusive mas evidente la necesidad de estudios sobre el transporte vial de la región como también el fortalecimiento de la respuesta a emergencias en el sector transporte como un trabajo en coordinación con CEPREDENAC y los mecanismos de defensa civil y transporte nacional.

En respuesta a esta necesidad y por su rol activo en la reducción de vulnerabilidad frente a las amenazas naturales, la UDSMA en una actividad de asistencia con la financiación del OET del USDOT, fue solicitada para coordinar la elaboración del presente documento relacionado con la vulnerabilidad a los peligros naturales de la Carretera Panamericana y sus corredores complementarios en Centroamérica y de igual forma las obras necesarias para reducir la vulnerabilidad.