

## **RESULTADOS DEL SEGUNDO TALLER DE MEDIDAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE LA INFRAESTRUCTURA CARRETERA DE MÉXICO**

Como parte del convenio de colaboración que tiene el Banco de Desarrollo de América Latina CAF y el Centro Mario Molina, el 12 de octubre se llevó a cabo el segundo taller del proyecto de gestión del riesgo de la infraestructura carretera de México ante el cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos. En el taller se contó con la participación de personas del Banco de Desarrollo de América Latina CAF, el Instituto Mexicano del Transporte (IMT), el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), el Instituto de Ingeniería y el Centro de Ciencias de la Atmósfera, ambos de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Centro de Investigación en Ingeniería del Transporte (CIIT) de la Universidad Autónoma del Estado de México, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Secretaría de Hacienda (SHCP), el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), la Organización Alemana GIZ, la consultora en gestión del riesgo y seguros SESPEC y la empresa de Planeación y Proyectos de Transporte S.A. (PPSTSA).

Los objetivos de este segundo taller fueron:

- Presentar las propuestas de estrategias y medidas para disminuir el riesgo ante fenómenos hidrometeorológicos y climáticos en las carreteras del país. Al respecto se consideraron temperaturas extremas, inundaciones pluviales y fluviales, y deslizamientos de laderas.
- Analizar las propuestas de medidas identificadas y obtener una retroalimentación de los participantes.
- Crear posibles consensos sobre las estrategias y medidas analizadas, así como registrar sugerencias y recomendaciones complementarias.

Desde el inicio del taller se reconoció que el proyecto que hoy se desarrolla no agotará el tema de la gestión del riesgo climático en las carreteras de México, pues la extensión y complejidad que reviste es muy grande. Tan solo la Red Nacional de Caminos del INEGI y del Instituto Mexicano del Transporte (2016), reportó una longitud de poco más de 327 mil kilómetros. Por ello, conocer los problemas del riesgo que pudiera tener cada uno de los cadenamientos de la red carretera implica un trabajo amplio que, por lo menos en el corto plazo, no podría ser abarcado.

No obstante, el taller se enfocó en analizar y fortalecer las estrategias y medidas claves, las cuales podrían tener un mayor impacto para reducir la vulnerabilidad de las carreteras. Estos temas se pusieron a consideración de los participantes, con el fin de que expresaran de manera crítica las observaciones que consideraran procedentes.

De manera general, en el taller se habló de que existe una abundante normativa para el mantenimiento y construcción de las carreteras, pero ella podría ser anacrónica y estar rebasada en varios temas y carece de vínculo con el cambio climático. Al respecto, se propuso buscar oportunidades para incorporar proyectos de modificación y actualización de dicha normativa.

En particular, en el taller llamó la atención la necesidad de fortalecer los aspectos relacionados con extender la responsabilidad de quienes construyen obras y atender la escasa transparencia en la utilización de los fondos para la reconstrucción de caminos. Se hizo hincapié también en la necesidad de tener información disponible, accesible y suficiente en la atención a desastres; todo ello para empezar a atacar posibles problemas de corrupción del sector, los cuales redundan en una mala calidad en sus obras y servicios.

Se hizo referencia a que las actividades de las dependencias de gobierno que tienen que ver con el sector carretero, como SCT, SEMARNAT, CONAGUA, Protección Civil y Hacienda, entre otras, requieren una mayor integración a la luz de los problemas de riesgo climático y de la intensidad de los fenómenos meteorológicos que impactan con mayor frecuencia a las carreteras. Sobre todo ahora que las carreteras son consideradas como infraestructura crítica para el sector que ve la gestión del riesgo y como infraestructura estratégicas para el sector que desarrolla la adaptación al cambio climático. Se mencionó que una de las posibles carencias de los proyectos carreteros es la falta de consideración del cambio climático en sus planteamientos previos, así como de un instrumento en la normativa que aliente o exija tomarlo en cuenta. En este sentido, debiera existir la innovación en la tecnología y en los materiales de construcción para enfrentar esas carencias.

Se comentó que hace falta incentivar la gestión del riesgo en obras carreteras prioritarias y, en caso de querer asegurarlas posteriormente, su costo sería menor al reducir en ellas el riesgo residual. Resulta también necesario plantear co-beneficios, como pudieran ser los pagos por servicios ambientales en las áreas forestales a lo largo de las carreteras, en particular de aquellas que resultaran con una relación de costo-beneficio favorable. De ese modo, los bosques podrían impedir los deslizamientos del terreno, así como controlar las avenidas de los ríos y sus efectos destructivos.

Es necesario crear programas específicos para las zonas críticas del país donde se registran temperaturas extremas, ya que son causantes de un mayor intemperismo y deformación de los pavimentos, así como en lo que corresponde a los deslizamientos del terreno y en lugares expuestos a inundaciones y avenidas. En este último caso, las obras de drenaje consideran actualmente soluciones que podrían ser poco adecuadas, sobre todo en arroyos y ríos de cuencas de menor tamaño, pero donde el riesgo se ha incrementado como consecuencia de la presencia de lluvias cada vez más intensas.

Por último, se resaltó la necesidad de un mayor presupuesto para la generación de información básica para el manejo del riesgo en las carreteras y la investigación que permitan tener mejores escenarios de cambio climático y mejores análisis para estimar la recurrencia de los riesgos de desastres. El mantener las circunstancias actuales de carencia de información e investigación puede hacer que las políticas públicas de gestión del riesgo y de adaptación al cambio climático



sigan adoleciendo de la calidad necesaria para crear instrumentos eficaces de reducción de la vulnerabilidad del sector carretero. De igual modo, con la carencia de datos no se podría lograr una infraestructura carretera resiliente y útil para el desarrollo económico, así como para prestar auxilio a la población en momentos de crisis.