

Fecha 08.02.2021	Sección Primera-Opinión	Página 9
----------------------------	-----------------------------------	--------------------

Infraestructuras “todoterreno” para soportar los efectos del cambio climático

Lluvias torrenciales, sequías extremas, cambios bruscos de temperatura, olas de calor más frecuentes e intensas; son algunos de los retos que tendrán que superar las infraestructuras como consecuencia del cambio climático.

Los organismos internacionales alertan de la necesidad de tenerlo en cuenta a la hora de diseñar y construir las infraestructuras del futuro.

¿Hasta qué punto son vulnerables las carreteras mexicanas frente al cambio climático? Un estudio realizado por el Banco de Desarrollo de América Latina y el Centro Mario Molina afirma que más de 100.000 puntos de la red de carreteras mexicanas están en riesgo de inundación por lluvias torrenciales derivadas del calentamiento global. Este mismo informe identifica otros riesgos como el deslizamiento de laderas o la fractura y deformación asfáltica por el calor extremo.

Dar respuesta a esta situación exige tomar en consideración los efectos del cambio climático a la hora de diseñar, construir o reparar las carreteras. Ignorar esta variable supone acelerar el deterioro de la infraestructura vial, aumentar las interrupciones de la circulación, poner en riesgo personas y mercancías e incrementar los costes de conservación y rehabilitación. El reto, por tanto, pasa por construir infraestructuras sostenibles que contribuyan tanto a reducir el impacto del cambio climático como a mitigar sus consecuencias. Para ello es imprescindible que las

administraciones públicas tengan en cuenta el coste de las infraestructuras durante todo su ciclo vital, es decir, no solamente la inversión que requiere su construcción, sino también la conservación y la rehabilitación.

“La importancia de este análisis estriba en que, si bien las carreteras resilientes al cambio climático suelen tener mayores costos iniciales de construcción, en muchos casos quedan compensados con creces por los menores gastos anuales en mantenimiento, reparación y rehabilitación” afirman desde el [Banco Mundial](#), otra de las instituciones globales que se ha manifestado sobre el tema-

Hacia unas infraestructuras resilientes

En este contexto algunas compañías se han puesto ya manos a la obra para adelantarse a las consecuencias del cambio climático en las vías urbanas y carreteras. Es el caso de ACCIONA. Irene Sevilla es la responsable en esta empresa del proyecto Panoptis destinado a investigar cómo mitigar los efectos del cambio climático en las carreteras. “Grandes sequías, inundaciones,

nevadas inesperadas... provocan cambios en el comportamiento del terreno y someten a los materiales a situaciones de estrés que terminan incidiendo en su ciclo de vida” –explica Sevilla- “por eso es fundamental innovar para que dispongamos de infraestructuras resilientes que garanticen su seguridad para los usuarios”.

El proyecto PANOPTIS implica a 12 empresas, institutos y centros de investigación de 7 países europeos. Su objetivo es aplicar tecnologías de la información para mejorar el conocimiento sobre el estado de las vías y para poder prever su comportamiento futuro empleando para ello Internet de las cosas, big data, drones, inteligencia artificial y machine learning.

Otro ejemplo de innovación en esta materia es el *proyecto Clarity (Integrated Climate Adaptation Service Tools for Improving Resilience Measure Efficiency)*, en el que participan agencias meteorológicas nacionales, empresas y centros de investigación de España, Suecia, Italia y Austria.

José Cubillo, responsable de este proyecto en ACCIONA explica que “están implicados organismos y empresas de países con climas muy distintos donde las consecuencias del cambio climático se expresan de maneras también diversas. La idea es ser capaces de predecir los episodios meteorológicos extremos que hagan vulnerable las infraestructuras y ciudades y mejorar la respuesta”

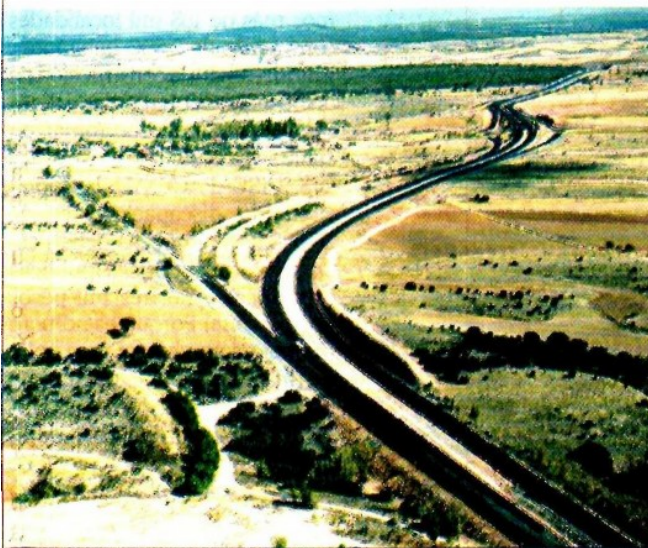
Este proyecto permitirá desarrollar un software para valorar la vulnerabilidad de cada infraestructura a los efectos de calentamiento global y tomar decisiones de diseño y mantenimiento que las mitiguen.

Así, en función de cómo se prevea el impacto el calentamiento global en cada ubicación, se propondrán distintas respuestas. Entre las alternativas que plantean figuran, por ejemplo, pavimentos que no reflejen el calor, drenajes y canales para las regiones inundables y en firmes más resilientes para evitar cortes en las carreteras y deformaciones provocadas por estrés térmico...

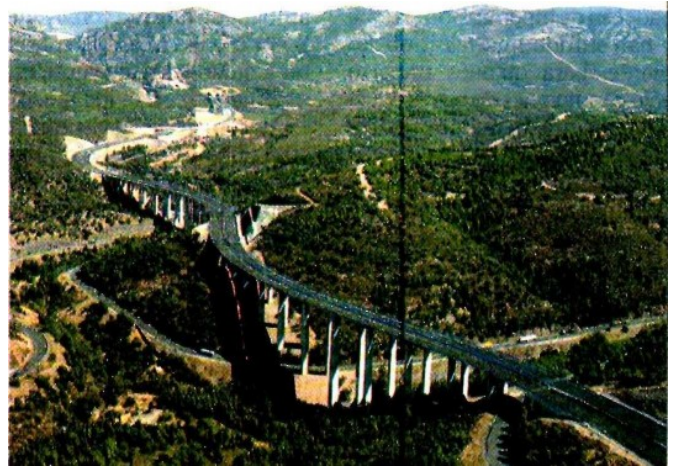


Fecha 08.02.2021	Sección Primera-Opinión	Página 9
----------------------------	-----------------------------------	--------------------

La innovación y la colaboración público-privada abren así un territorio de posibilidades para mitigar los efectos del cambio climático en las infraestructuras y evitar que los fenómenos meteorológicos extremos supongan un freno adicional para el desarrollo económico de las zonas más afectadas por el calentamiento global.



Autovía A-2. L.P. Soria- Guadalajara - concesión y explotación



Autopista A4 paso de Despeñaperros



South East Stoney Trail – Sest – Calgary – Ab - Canada