

Gestión de puentes: cómo evitar el colapso

EL RECIENTE colapso del puente Morandi de Génova (Italia) no dejó a nadie indiferente: las imágenes de una sección del viaducto derrumbándose cual castillo de naipes recorrieron el mundo e inundaron las redes sociales. La otrora "obra maestra" colapsó provocando la muerte de 43 personas. Pasará a la historia como la falla con mayores pérdidas humanas para este tipo de estructuras desde el colapso del puente Kota (Rajastán) en 2009. Las causas del derrumbe serán definidas a partir de los estudios que realizarán los expertos.

En Chile no somos ajenos a ese tipo de problemas en puentes. Tan solo en los últimos meses fuimos testigos del derrumbe del Cancura y Nahuelpan.

Los puentes, por su naturaleza, tienen características que los hacen especialmente relevantes dentro de la infraestructura vial del país. En primer lugar, porque demandan una importante cantidad de recursos para construirlos y mantenerlos por el alto nivel de solicitudes que están sometidos, soportando tanto cargas de tráfico como hidráulicas. En segundo lugar, porque otorgan la continuidad de la red vial en el territorio. De no existir rutas alternativas, el corte total o parcial de un puente puede conllevar al aislamiento de comunidades y alterar de manera significativa el transporte de carga y pasajeros, reducir el abastecimiento y limitar el acceso a otros servicios vitales, implicando un alto costo social para el país. Los puentes son así un elemento crítico en la resiliencia de la red vial.

Los criterios de diseño y procesos de construcción de puentes establecidos en el Manual de Carreteras de Chile son bastante sofisticados. Hemos ido aprendiendo y evolucionando a partir de la experiencia



HERNÁN DE SOLMINIHAC

nacional e internacional. Sin embargo, donde sí hay un amplio espacio de mejora es en su mantenimiento. Por ello, es crucial perfeccionar los sistemas de gestión de puentes. Estos apoyan de manera técnica y objetiva la toma de decisiones acerca de la mantención a ejecutar so-

bre los distintos elementos de la infraestructura a lo largo del tiempo, optimizando el uso de los recursos disponibles. Es decir, son una herramienta para decidir cuándo, cómo y por qué invertir más en uno o un grupo de puentes determinados; y también, sobre qué elementos de la infraestructura focalizar las mantenciones.

Un componente clave en la gestión de puentes es el proceso de seguimiento y control de la condición de la infraestructura. Si se analizan las fallas de puentes, estas pueden ser originadas por distintas causas dependiendo del caso: socavación del lecho, falla de estribo, cepas, vigas, terraplén de acceso, fundación, entre otros. De ahí la importancia de la constante evaluación estructural, especialmente en el caso de puentes antiguos, pues algunos de ellos fueron diseñados y construidos con otros criterios y especificaciones. Esto permitiría identificar con anticipación cuándo intervenir y qué estrategia de mantenimiento o rehabilitación se debe aplicar.

Además de la supervisión técnica, para evitar las tragedias como la registrada en Génova es crucial contar con la cooperación de todos los involucrados en el sistema de transporte: la agencia vial y las concesionarias deben procurar mantener los puentes de manera oportuna, los inspectores cumplir adecuadamente su rol de fiscalizadores y los usuarios respetar las restricciones de operación (peso y velocidad). ●

Director de Clapes UC