

Puentes en mal estado: ¿Cuáles son los factores que ponen en peligro la estructura?

Universidad Viña del Mar Estas obras, por lo general, están pensadas para tener 50 años de vida útil. Sin embargo, existen variables que pueden cambiar dicha proyección. Los túneles como los puentes son estructuras en las que se debe extremar precauciones por la magnitud de su construcción. En el caso de los puentes, el riesgo es doble, tanto para quienes cruzan por ellos como para los que pasan por debajo, por lo que es importante realizar mantenciones y fiscalizar para evitar futuros accidentes, esto luego que Contraloría emitiera un informe especificando irregularidades en 6.772 puentes a lo largo de todo el país. Al respecto, el académico de la [carrera de Ingeniería en Construcción](#) de la Universidad Viña del Mar (UVM), Manuel Muñoz, se refirió al tiempo útil de los puentes indicando que “en general los puentes, en su estructura, se calculan para 50 años de vida útil. Sin embargo, se da relevancia a un Período de Retorno de $T= 100$ años de comportamiento hidráulico. Esta probabilidad considera las trazas de agua a la cual supuestamente llegarían ante la crecida de caudal”. El especialista explica que “lo anterior significa en el diseño establecer el largo del puente para cumplir con la caja del cauce para los 100 años y cálculo de socavaciones generales y locales posibles en estribos y cepas, además de las fuerzas del escurrimiento de las aguas y gasto de sólidos que se refiere al arrastre y sedimentación de sólidos”. En cuanto a la fiscalización de que éstos estén en buen estado, el docente UVM señala que “corresponde al Departamento de Puentes del Ministerio de Obras Públicas para puentes mayores, en general, puentes que no sean del tipo losa. Los puentes tipo losa son evaluados por cada Dirección Provincial de la Dirección Regional de Vialidad correspondiente”. Muñoz agrega que “son variadas las normas que se aplican en la mantención de los puentes. El manual de carreteras del Ministerio de Obras Públicas- por ejemplo- rige las consideraciones y exigencias de diseño, construcción nueva, conservación y mejoramiento de las estructuras del tipo vial”. En relación, a las consideraciones para determinar cada cuanto tiempo se debe conservar o mejorar un puente, el experto aclara que depende de “las condiciones estructurales de cada uno de los elementos que constituyen el puente en su infraestructura y superestructura, como también del comportamiento hidráulico del cauce natural o artificial, o bien, del cambio topográfico que ha experimentado la depresión topográfica a salvar”. Además, agrega que “otro elemento es la variabilidad, respecto a la cantidad de tránsito vehicular y peatones en el tiempo, es decir la capacidad en cuanto al volumen y carga, como así también del nivel de servicio, esto tiene relación con el grado de servicio que presta al usuario, de tal manera de lograr un estándar de seguridad y confort”. Para el profesor universitario, los factores que más dañan las estructuras de los puentes son “los sismos, caudales extraordinarios, impactos de tránsito, un mal programa de conservación, la poca fiscalización del comportamiento real de la estructura, el mal uso de la caja hidráulica de cauce como la explotación de áridos no controlados, desvíos inadecuados del escurrimiento de aguas, mínima limpieza y un mal programa de obras complementarias, en cuanto a defensas fluviales, entre otros”.