

OPINIÓN

Debilitamiento de estructuras, producto del barro y la humedad

Manuel Chávez Delgado
Director carrera Ingeniería Civil
Universidad Andrés Bello, Concepción

La construcción de viviendas en las zonas afectas por el reciente frente de mal tiempo se basa principalmente en estructuras de madera y albañilería, aunque en menor medida también se encuentran viviendas construidas de hormigón armado o estructuras metálicas. Las viviendas construidas con estructuras de madera tienen una mayor susceptibilidad a los efectos negativos de la humedad. La absorción de agua por parte de la madera puede provocar deformaciones, fisuras y la proliferación de hongos, lo que compromete la integridad estructural de la vivienda. Por otro lado, las viviendas de albañilería, construidas principalmente con ladrillos o bloques de cemento, presentan una mayor resistencia frente a la humedad en comparación con las de madera. Sin embargo, debido a la porosidad de estos materiales, también pueden sufrir daños cuando se ven expuestos a la humedad durante períodos prolongados.

Uno de los problemas comunes es el deterioro de las pinturas de los muros, que pueden desprenderse y provocar un aspecto estético desfavorable. No obstante, los daños más significativos son causados por la acción erosiva del agua, que arrastra materiales como rocas, ramas de árboles y objetos pesados. Estos impactos afectan considerablemente los elementos estructurales fundamentales de las viviendas, comprometiendo su habitabilidad.

Este problema no solo genera daños en estructuras menores, como casas habitacionales, sino que también tiene efectos negativos en estructuras mayores, como puentes. Si bien los puentes son concebidos y construidos inicialmente con la finalidad de resistir las crecidas de los cuerpos de agua, durante el proceso de diseño se toma en consideración el registro histórico de las inundaciones, específicamente en las áreas donde se realizan estas obras. En función de esta información se lleva a cabo la construcción de dichas estructuras.

Sin embargo, durante las crecidas fluviales, se arrastran troncos de árboles y rocas grandes que pueden amenazar seriamente la integridad estructural de los puentes. Estos impactos pueden causar daños significativos, debilitando la estructura y potencialmente dejándola fuera de servicio. Por lo tanto, luego de estos eventos naturales, se recomienda llevar a cabo una evaluación exhaustiva de su salud estructural de dichas edificaciones.

Este proceso se inicia mediante una inspección visual, llevada a cabo por un especialista en ingeniería civil con conocimientos en estructuras, quien se encarga de determinar la existencia de daños tanto locales como globales en las estructuras. En caso de detectarse daños locales, se procede a realizar una evaluación estructural que tiene en cuenta los daños específicos presentes en la estructura en cuestión, con el objetivo de determinar la viabilidad de llevar a cabo un proceso de rehabilitación. No obstante, en el caso de presentarse daños globales, como colapsos estructurales, se descarta por completo la posibilidad de llevar a cabo una rehabilitación.