

Ante riesgos por sismos

CFIA presenta lineamientos para diseño de puentes

- *El uso de esta información permitirá tener una mayor calidad en el diseño de los nuevos puentes y en las rehabilitaciones de puentes existentes, con lo cual aumentará la seguridad de los usuarios que circulen por las vías de comunicación de nuestro país.*

San José, martes 18 de junio de 2013. La Comisión Permanente del Código Sísmico del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos presentó hoy el documento ***Lineamientos para el diseño sismorresistente de puentes***, para uso de los profesionales en ingeniería y en arquitectura de instituciones públicas y empresas privadas que diseñan y construyen proyectos viales.

Con este texto, Costa Rica cuenta con una norma que aporta uniformidad en los criterios de diseño de puentes, para minimizar el riesgo de colapso por sismos. Este documento también contó con los aportes técnicos del Lanamme, el MOPT y el Conavi, lo que permitió integrar una serie de pautas y recomendaciones para las instituciones públicas y empresas privadas.

Especificaciones del documento

Los lineamientos establecidos en este documento son aplicables al diseño y rehabilitación sismorresistente de puentes vehiculares, puentes ferroviarios y puentes peatonales. Se establece una clasificación de los puentes según su importancia operacional: puentes críticos, puentes esenciales, puentes convencionales y otros puentes, a los cuales se les asigna un factor de importancia. Adicionalmente, por las condiciones de deterioro que presentan muchos de los puentes existentes, es importante contar con un proceso claro para el diseño de las rehabilitaciones sísmicas que se requieren efectuar.

“En el 2009, el CFIA emitió un pronunciamiento para la intervención urgente de la mayoría de los puentes en el país, bajo una declaratoria de emergencia nacional para girar los recursos de forma más expedita. Aunque no se logró este cometido, esperamos que con la publicación de este documento, las autoridades puedan tener los insumos necesarios para intervenir estas estructuras utilizando buenas prácticas de ingeniería en los procesos de diseño, construcción operación y mantenimiento”, explicó el Ing. José Guillermo Marín, Presidente del CFIA.

Actualmente, las instituciones utilizan como referencia las especificaciones estándar de la Asociación Americana de Funcionarios de Carreteras Estatales y de Transporte de Estados Unidos (AASHTO, por sus siglas en inglés), la cual no cuenta con la información

suficiente para diseñar de acuerdo con los niveles de sismicidad que tiene Costa Rica. Además, no existe uniformidad en los criterios de diseño, tal como sí ocurre con otras edificaciones, donde se utiliza el Código Sísmico de Costa Rica (CSCR).

Por ejemplo, el CSCR establece que su aplicación es para las edificaciones tales como vivienda, comercio, naves industriales y estacionamientos, además, estructuras como torres, chimeneas y tanques elevados. Sin embargo, las especificaciones del CSCR no pueden ser aplicadas a otros tipos de estructuras como puentes, silos y tuberías, cuya naturaleza y comportamiento sísmico es muy diferente al de las edificaciones.

“Las especificaciones más modernas de la AASHTO se basan en una metodología diferente a la de las especificaciones estándar y en los dos casos no hay un componente de sismicidad para nuestro país que permita una aplicación sin controversias en los criterios de diseño”, manifestó el Ing. Roy Acuña, Presidente de la Comisión del Código Sísmico del CFIA.

El Ing. Acuña añadió que cuando se ha intentado utilizar la sismicidad que establece el Código Sísmico, la mezcla de la información de manera inapropiada ha causado que algunas empresas presenten apelaciones de las adjudicaciones y atrasos en la realización de las obras.

El documento incluye la determinación de la demanda sísmica, la clasificación y métodos de diseño estructural, puentes simples de un solo tramo y la rehabilitación de puentes existentes. Además, se establecen los procesos de diagnóstico preliminar, la evaluación detallada y la selección de la estrategia de rehabilitación del puente. La zonificación sísmica que estableció la Comisión en este documento es la misma que se indica en el Código Sísmico 2010, pero los valores de las aceleraciones del terreno son mayores, pues se considera que los puentes tienen una vida útil de 75 años, mayor que la vida útil de las edificaciones.

Dado que un porcentaje muy elevado de la cantidad de puentes que se construyen en el país son de un solo tramo, se establecen las reglas para cuando el puente tiene características que permitan considerarlo como simple. En ese caso, se sigue un análisis simplificado y se da una guía para el diseño de los bastiones y de los apoyos.

La Ley 6119 de 1977 sobre el “Código Antisísmico en Obras Civiles” establece que todas las obras civiles que se realicen en el territorio nacional deben cumplir con normas mínimas de diseño y construcción antisísmicas, para lo cual se nombró al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos desde entonces para realizar esa labor. Con base en esta ley, se han preparado las versiones del Código Sísmico de Costa Rica (CSCR) de 1986, 2002 y 2010. La primera versión que tuvo Costa Rica fue la de 1974.



Comisión Permanente
de Estudio y Revisión del
Código Sísmico de Costa Rica



Contacto de prensa:

Graciela Mora, Comunicación CFIA, 2202-3949, 8358-5592, gmora@cfia.cr

Cristina Carmona, Comunicación CFIA, 2202-3900 ext. 4009, 8842-6744, ccarmona@cfia.cr

Karen Castro, Comunicación CFIA, 2202-3900 ext. 4104, 8316-9517, kcastro@cfia.cr