

# Desde 2011, se usaba transitoriamente la normativa de California (EE.UU.): Después de 15 años, aprueban nueva norma sobre diseño sísmico para edificaciones basada en modelo japonés

VÍCTOR FUENTES BESOAIN

Desde 2011 Chile se rige por el modelo de California (Estados Unidos) para la construcción de inmuebles que prevengan el efecto de los movimientos telúricos. Esto luego de los cuestionamientos que tuvieron las disposiciones vigentes desde 2009 en el país, tras el terremoto del 27-F. Ese episodio causó daños de diversa consideración en casi 800 edificaciones. Pero a fines de marzo, el Instituto Nacional de Normalización aprobó la nueva norma sobre diseño sísmico de edificios.

Rodrigo Andreucci, abogado especialista en derecho inmobiliario, asegura que esta presenta "cambios que son los más profundos en las últimas cuatro décadas, y que tendrán un enorme efecto en las construcciones".

El profesional explica que hubo razones técnicas por la cual la norma californiana, que se adoptó como transitoria en 2011, no se mantuvo. Comenta que "el fuerte de esa norma es el diseño por sismo, porque está muy activa la falla de San Andrés, pero existen dos fenómenos que se dan en Chile y que allá no están presentes: el problema geológico de los volcanes y los maremotos".

A modo de precisión, cuenta que las disposiciones de ese estado norteamericano "han servido como inspiración para toda la legislación que se ha dictado en Chile desde el terremoto de Chillán, en 1939" y añade que "en nuestro país, cada terremoto importante ha producido siempre un cambio en la legislación sobre diseño sísmico".

Andreucci plantea que "antes del 27-F, en Chile se pensaba que nuestras normas eran muy buenas y que aseguraban el diseño sísmico de edificaciones de altísima calidad, y si bien la norma aprobada en 2009 incidió poco en lo que ocurrió en 2010, porque no hubo edificios que ya estuvieran construidos bajo esa norma y resultaran dañados, aquella no variaba mucho respecto de la que existía desde 1992".

Según Andreucci, hubo diversas causas técnicas que provocaron daños en las edificaciones en el 27-F. "Este terremoto tuvo ciertas ondas telúricas que no habían sido evaluadas en la norma chilena. Tuvo movimiento e intensidades distintas", relata.

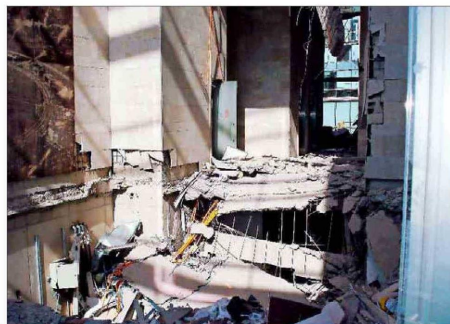
Asimismo, expone que tal escenario dejó de manifiesto que la norma chilena "no tenía la suficiente ductilidad para soportar el espectro de demanda de desplazamiento. En tanto, la norma aprobada hace algunos días es capaz de soportar distintos tipos de ondas telúricas, volcánicas y marinas". Para Andreucci, el modelo tomado en esta oportunidad se base en

La última disposición desarrollada en Chile fue publicada en 2009 y declarada obsoleta al no contemplar los movimientos e intensidades que se registraron durante el 27-F.



**CONCEPCIÓN.** Expertos toman muestras del material utilizado para construir el edificio Alto Río, el que se derrumbó en el terremoto de febrero de 2010.

ALEX MORENO



**CIUDAD EMPRESARIAL.** Este edificio fue clausurado luego del 27-F debido a que tuvo derrumbes interiores, en su escala y en su recepción.

ca", recalca y explica que "acá no hemos llegado a eso, porque son obras carísimas: ellos conducen los lahares de los volcanes, conducen los ríos en anegamientos, sus puentes son antisísmicos y sus acueductos y canalizaciones también".

## "Norma más exigente"

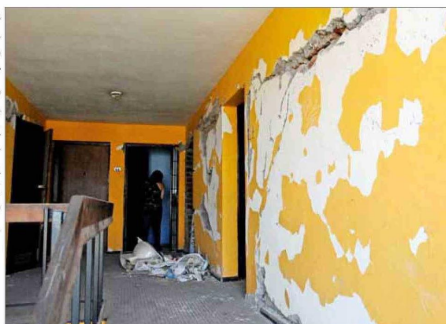
Jeanette Bruna, académica de la U. Católica de Valparaíso y experta en derecho inmobiliario, advierte que la nueva norma "vuelve más exigente el sistema para abordar la seguridad de las edificaciones".

Añade que "si bien es una norma exigente, se deben considerar estudios adicionales para edificaciones que estén emplazadas en áreas de riesgo por fallas geológicas, lo que está provocando problemas a nivel de aprobación de estudios en Sernageomin".

Bruna reconoce que "la actualización normativa tiende a volver más estricta la edificación, lo que permite estimar un aumento de costos" y hace notar que "ahora la fase que falta es la publicación, por parte del Ministerio de Vivienda, del decreto que hace obligatoria esta norma y la fecha en que entra en vigencia".

Sostiene que "voluntariamente, todos los proyectos debieran blindarse bajo la nueva norma, porque, a futuro, las denuncias pueden recaer en cualquier proyecto no ajustado. Aunque legalmente no les sea exigible, en perspectiva de la seguridad, la ciudadanía lo puede reclamar".

**VILLA OLÍMPICA.** Con el sismo 8,8° Richter de hace 16 años, este edificio de la zona de avenida Grecia quedó con su último piso inhabitable.



HAN VON MARTTENS

la experiencia japonesa, que es más asemejable a la chilena.

La arquitecta Paz Serra, exjefa de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda, destaca

que se apele a las normas de la nación asiática. "Es un muy buen referente para nosotros. Ellos han desarrollado todas sus obras de infraestructura totalmente antisísmi-