

LECCIONES DEL TERREMOTO DE FEBRERO DE 2010

MODIFICACIÓN DE NORMAS

Chile es el país más sísmico del mundo, tres de los terremotos de mayor magnitud registrados en el mundo desde el año 1900 han ocurrido en Chile, siendo el terremoto de Valdivia del año 1960 el de mayor magnitud a nivel mundial.

Si bien, la historia de la normativa sísmica y estructural ha estado ligada a las lecciones que han dejado los terremotos de gran magnitud, esta es la primera vez que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo toma un rol activo en impulsar la revisión de las normas vigentes y en la generación de nuevas normas relevantes para el sector construcción.

Así como, con posterioridad al análisis de los daños en edificios producto del terremoto, aun considerando que las estructuras tuvieron en general un buen comportamiento, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo apoyado por el Consejo Asesor Ministerial, utilizando las facultades que le otorga la Ley 1.305 y la Ley General de Urbanismo y Construcciones, impulsó el estudio de 9 Normas Técnicas MINVU, nuevas o que modificarán o complementarán normas chilenas existentes, con la finalidad de mejorar la seguridad de las edificaciones en el caso de terremotos y/o tsunamis.

Dos de estas normas, las que modifican la NCh 430 Of.2008 "Hormigón armado - Requisitos de diseño y cálculo" y la NCh 433 Of.2006 modificación 2009 "Diseño sísmico de edificios", las encargó a un panel de expertos en la materia y para estas modificaciones no se realizó consulta pública.

Las restantes siete normas técnicas fueron encargadas al Instituto de la Construcción, entidad que formó grupos de trabajo para el desarrollo de estos. A la fecha estas normas se encuentran en consulta pública nacional e internacional.

Dado que el procedimiento de generación de normas tradicional en Chile por medio del Instituto Nacional de Normalización no tiene la velocidad requerida para la incorporación de modificaciones o complementos a la normativa vigente y generación de nuevas normas, es que el Ministerio tomó la decisión

de incorporarlas como Reglamentos.

Estos Reglamentos del Ministerio, tendrán un carácter transitorio y prevalecerán sobre las normas chilenas vigentes en los temas reglamentados y se mantendrán vigentes hasta que se promulguen las normas chilenas oficiales siguiendo el procedimiento normativo del Instituto Nacional de Normalización, que incluye instancias de consulta pública y la formación de Comités Técnicos para el análisis y resolución de las observaciones recibidas.

Las nueve normas técnicas MINVU son: Hormigón armado - Requisitos de diseño y cálculo: Esta norma modifica la norma NCh430, y se centran en minimizar las fallas de muros por exceso de compresión debido a flexo-compresión, falta de confinamiento y altas deformaciones.

Diseño sísmico de edificios: Esta norma modifica la norma NCH433 fundamentalmente en dos aspectos: Los espectros de pseudo-aceleraciones de forma que representen de mejor manera los registros observados en el terremoto y la clasificación de suelos, aumentando las exigencias para definir cada tipo de suelo.

Diseño sísmico de sistemas y componentes no estructurales: Esta norma reemplaza y complementa el artículo 8 de la norma NCH433, está basada en la norma ASCE N° 7 de Estados Unidos. Fundamentalmente establece demandas sísmicas y recomendaciones para la elaboración de proyectos de anclajes y fijaciones de sistemas y componentes no estructurales.

Proyecto de Intervención estructural de edificios patrimoniales de tierra: Esta norma establece los requisitos mínimos que debe cumplir un proyecto estructural para la renovación, recuperación reforzamiento o restauración de un edificio con valor patrimonial. Las construcciones consideradas en el alcance de esta norma son aquellas cuya estructura principal está basada en: albañilería de adobe; tapial; quinchá; mampostería de piedra asentada en barro.

Edificaciones Estratégicas y de Servicio Comunitario: Esta norma establece requisitos especiales de diseño estructural y de

componentes para las edificaciones estratégicas, considerando que se deben mantener operativas en caso de desastres naturales. Proyecto de Ingeniería Estructural: Esta norma establece las exigencias para la elaboración de un proyecto de estructuras, sus etapas, los documentos a entregar y el tratamiento de proyectos complementarios realizados por terceros.

Empujes de suelos sísmicos y estáticos sobre subterráneos de edificios: Esta norma establece la magnitud y distribución de los distintos tipos de empujes de suelo sobre los muros perimetrales de subterráneos de edificios que deben considerarse, tanto para solicitaciones estáticas como sísmicas. Requisitos mínimos de diseño, instalación y operación para ascensores electromecánicos frente a sismos: Esta norma complementa la norma NCH 440/1 vigente, en aspectos sísmicos que esta no considera. Establece la exigencia de incorporar en el diseño la demanda sísmica y elementos de protección sísmica de los componentes de un ascensor.

Diseño Estructural para Edificaciones en Zonas Inundables por Tsunami: Esta norma establece los requisitos mínimos de diseño estructural complementarios para edificaciones que se construyan en zonas inundables por tsunamis, considera los ítems de estabilidad, carga y socavación. **EC**



Manuel Brunet
Coordinador Técnico
Gerencia de Estudios CChC