

Reorganización del ACI 318-14

Raquel Ochoa

COMENTARIOS de gran interés a la nueva edición del ACI 318-14

Toda una labor titánica para dar forma a la nueva edición del ACI 318, la idea es que el nuevo código esté vigente en este 2014. El American Concrete Institute (ACI) finalizó la reestructuración completa al Reglamento ACI 318-11.

El doctor Roberto Stark Feldman, especialista internacional en el diseño de estructuras de concreto y fundador de la firma Stark+Ortiz, así como miembro (por 26 años) del ACI e integrante (por 19 años) del comité de revisión del ACI 318, comenta en entrevista para Construcción

y Tecnología en Concreto, la importancia del American Concrete Institute (ACI); los cambios del reglamento ACI 318-14, así como sus implicaciones para todos los diseñadores de estructuras de concreto.

Al respecto, comenta: "El ACI 318, es el reglamento que

Foto: a&s photo/graphics.



El dr. Roberto Stark, plenamente involucrado en este código de gran importancia.



Cambios relevantes

A decir del especialista, los cambios más importantes del ACI 318-14 son:

1. Reorganización del reglamento para facilitar y eficientar la competencia del reglamento desde la perspectiva de los diseñadores.
2. Organización de los capítulos por elementos estructurales (vigas, columnas, losas, muros, entre otros), que incluye el diseño integral y sus reglas, sin abandonar los temas de las acciones de flexión, de carga axial, de cortante, entre otras. Ampliación de gráficos y tablas variadas para brindar mayor claridad en la información.
3. Mayor exigencia en los requisitos de confinamiento. Tanto en muros como en columnas, armado de losas y diafragma estructural. El capítulo de diseño sísmico, antes capítulo 21, sufrió fuertes cambios, por la tendencia de los últimos movimientos sísmicos como fueron en: Chile, España, Italia, Japón, Nueva Zelanda, entre otros.

4. El apéndice D, que incluye anclas en el concreto y el registro de cambios sustanciales.
5. Edición de palabras, temas y símbolos como elementos de ayuda para el usuario.
6. El nuevo reglamento tendrá ayudas tecnológicas para el usuario.

"Estos cambios impactarán en la forma de diseñar las nuevas estructuras de concreto. Logrando responder con mayor seguridad, calidad y certidumbre al entorno geográfico y a los acontecimientos del mundo globalizado. Aunque no se pueda controlar la naturaleza, es posible lograr que las estructuras contemplen la prevención; esto quiere decir que, se debe dar prioridad a reglamentar el diseño de estructuras para que en lo posible no colapsen en los eventos de catástrofes naturales. La idea es conocer y estudiar los fenómenos naturales para crear un reglamento que responda de manera eficiente e inteligente a las condiciones geográfica y eventos naturales".

incluye los requisitos para el diseño de estructuras de concreto, y que es utilizado básicamente en los Estados Unidos de Norteamérica (EUA). Aunque, sin lugar a dudas, es una de las principales herramientas y fuentes de información técnica relacionada con el manejo del concreto, así como uno de los reglamentos de mayor influencia a nivel mundial.

Desde hace unos 20 años, aproximadamente, el ACI decidió implementar el uso del reglamento a nivel internacional, expandiendo sus conocimientos técnicos y educativos para mejorar el diseño, construcción, mantenimiento y reparación de edificaciones de concreto. Actualmente, el Instituto cuenta con 20 mil miembros en 108 países".



Foto: www.valpo.edu.

¿Por qué utilizar un reglamento americano? La respuesta del doctor Stark Feldman es: “muchos de los planteamientos que se encuentran en el reglamento del ACI 318-14, son respaldados por estudios, investigaciones, experiencias y nuevas técnicas de construcción, que no se han realizado en la mayoría de los países. No se trata de inventar el hilo negro, sino de retomar y utilizar lo ya establecido; sin dejar de lado las particulares existentes en cada país. Lo esencial, a la hora de diseñar un edificio utilizando un reglamento, es adoptarlo en su totalidad, desde la A hasta la Z. No se deben considerar partes individuales, párrafos o secciones, pues al sacar las partes de su contexto trastocan el significado y los resultados serían una estructura amorfa. Se debe retomar la filosofía total del reglamento para tener una congruencia en el diseño final”.

Además, agrega que “el uso de las especificaciones del ACI 318-14, no invalida que cada país miembro del instituto (ACI), utilice sus propios códigos, ya que el reglamento puede manejarse como referencia en las especificaciones de los proyectos, tomando en cuenta las condiciones concretas del entorno geográfico local. Por ejemplo, los canadienses tienen su reglamento; sin embargo, la interacción que mantienen con EU se facilita más, con la adopción del ACI 318-14.

En México como en muchos países de América Latina



Foto: <http://2.bp.blogspot.com>.

–expone Stark Feldman–, el Código del ACI es un antecedente clave para las edificaciones de concreto. Por tal motivo, los cambios del ACI, tarde o temprano son estudiados en México e implementados en nuestro reglamento. De ahí la importancia de estudiar y comprender los cambios del nuevo código”.

REFLEXIONANDO LOS CAMBIOS

“El ACI 318 es un reglamento que continuamente se actualiza –enfatisa el especialista en estructuras de concreto–. El Instituto maneja un ciclo de seis años a nivel de comité y se renueva. Cada tres años se presenta una nueva versión del reglamento, dando continuidad a esos seis años. Han existido muchas estrategias y versiones para ediciones

posteriores del reglamento. Estas versiones reflejan los cambios de nuevos conocimientos, tecnologías, materiales, tendencias de estructuras, necesidad de reorganización y claridad. En la medida de lo posible, la reducción del contenido; sin embargo, esto último no ha sido posible y, contrariamente, la tendencia ha sido a incrementar el contenido y con ello la paginación del reglamento.

Teniendo en cuenta lo anterior –puntualiza el mismo entrevistado– los cambios del ACI 318-14, dependen de una meta establecida cronológicamente y de los trabajos intensivos que lleva a cabo el comité revisor, los cuales consisten en un proceso de revisión y estudio del reglamento, investigaciones y encuestas entre otros documentos, que tienen el fin de



Foto: www.concrete.org.

dar forma a un nuevo reglamento integrador de todos los cambios pertinentes”.

Además, -continúa el entrevistado- “por lo general, las anteriores ediciones del reglamento, registraron modificaciones centradas en atender las faltas, fallas o claridad en las formulas o incisos que derivan en estructuras inseguras o con tendencia a un agrietamiento mayor al que marcan los parámetros para el concreto. En el caso particular del ACI 318-14, el comité se centró en alcanzar la comprensión y claridad del reglamento. Los cambios son sustanciales a nivel organizativo y reflejan la forma de entender el diseño de las estructuras, teniendo como principio básico que el reglamento es un cúmulo de conocimientos y de experiencias que se reflejan en cada apartado del ACI 318-14.

En conclusión, es toda una labor titánica con el único fin de dar forma al ACI 318 en su nueva versión. La fórmula: estructurar un reglamento menos complicado, sin abandonar la complejidad inherente al uso del concreto;



Foto: <http://upload.wikimedia.org>.

con un manejo más intuitivo, cómodo y explicativo de sus contenidos”.

Para el especialista, “uno de los problemas del reglamento es que se ha extendido mucho su contenido. El número de páginas es de casi 500. Por otro lado, las entrevistas con usuarios del reglamento y un workshop de miembros seleccionados del comité, profesionales, contratistas, proveedores de materiales y otros interesados, permitieron concluir -en la convención del ACI 2008- la impostergable necesidad de reorganizar el reglamento para generar una versión más concisa, tratando de que todos los elementos sean

análogos a la manera en que se diseñan las estructuras. Es decir, reorganizado en función de los componentes estructurales, en contraste con el la organización por acciones: la acción de flexión, la de carga axial, la de cortante, entre otras, que se tenía en 2011”.

La idea es llegar al origen del diseño, señala el mismo entrevistado. “Se trató de tener, por capítulo, todo lo referente al diseño de los elementos: viga, losa, muro, entre otros, para dar mayor comprensión a todo aquel diseñador usuario del reglamento. Lo anterior es porque se considera que esta reorganización dará más lógica y claridad al reglamento. Para llevar la titánica labor, un subcomité comienza a estudiar toda la logística de reorganización a nivel de concepto y una minuciosa revisión de todos los capítulos y referencias, que culminarán en una mejor y más clara exposición del ACI 318, para responder a la tendencia cada vez más fuerte y compleja de edificaciones de concreto en el mundo globalizado”, indica el dr. Stark.

“La presentación y publicación del nuevo ACI 318, está planeada para finales de este 2014. Previa a su publicación oficial, el documento será presentado a los miembros del Instituto, para su aprobación o enriquecimiento, así como divulgación en diversas formas que permitan el alcance de todos aquellos usuarios que estén interesados en su lectura y uso”, comenta el doctor Stark. **C**