

COLEGIO DE INGENIEROS Y AGRIMENSORES DE PUERTO RICO



Comisión de Desarrollo Económico,
Planificación, Telecomunicaciones, Alianzas
Público Privadas y Energía
de la Cámara de Representantes

Hon. Víctor L. Parés-Otero, Presidente

Ponencia sobre la Resolución Conjunta de la Cámara 243

5 de diciembre de 2017

Muy buenos días, Señor Presidente y Miembros de la Comisión de Desarrollo Económico, Planificación, Telecomunicaciones, Alianzas Público Privadas y Energía. Comparece ante ustedes, el Ing. Pablo Vázquez Ruiz, Presidente del Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico (en adelante, CIAPR o Colegio). Me acompaña el Ing. Roberto Rexach Cintrón, Presidente de la Comisión de Legislación del Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico. Nuestra comparecencia responde a la solicitud de la Cámara de Representantes con relación a la Resolución Conjunta de la Cámara Número 243.

Como sabemos, por disposición de su ley orgánica, Ley 319 del 15 de mayo de 1938, según enmendada, el CIAPR es el asesor del Gobierno en asuntos relacionados a la ingeniería y agrimensura en PR. Nos place comparecer ante ustedes para presentarles nuestra postura con relación a la necesidad de una revisión a los Códigos de Construcción vigentes en Puerto Rico y para presentar nuestras recomendaciones con relación a aspectos que deben tenerse en consideración en el proceso de revisión de dichos códigos.

El tema de los códigos de construcción cobró gran notoriedad durante el proceso de preparación del país para el paso de los huracanes Irma y María. Luego de los estragos causados por ambos fenómenos naturales, el tema no ha cesado de tener un lugar en la discusión por diferentes organizaciones e instituciones. El Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico fue tal vez la primera institución que alertó sobre el rezago existente en el proceso de revisión de estos códigos y orientó a la ciudadanía ante el inminente embate de ambos huracanes sobre la necesidad de resguardar primero su vida, especialmente en las circunstancias de que su casa no hubiese sido diseñada por un profesional de la ingeniería o la arquitectura y no se hubiese seguido un proceso formal, asegurando el cumplimiento con los códigos de construcción de Puerto Rico vigentes.

Previo a los huracanes Irma y María, alertamos sobre el hecho de que en nuestro país, la mayoría de las edificaciones realizadas mediante un proceso formal de diseño, construcción y certificación por profesionales de la ingeniería y la arquitectura, deberían estar al menos en cumplimiento con códigos vigentes al momento de tales certificaciones. En términos de vientos, las edificaciones deberían estar en cumplimiento con uno de los siguientes criterios:



Año	Criterio Vientos	Referencia
1954-1999	120 mph	Reglamento de Planificación No. 7, ediciones de 1954, 1968 y 1987
1999-2011	145 mph	Uniform Building Code (UBC) 1997, ASCE 7-95
2011-Presente	145 mph	PRBC, el cual adopta el International Building Code (IBC) 2009, ASCE 7-05

Al momento de dicha discusión sobre los códigos previo a ambos huracanes, se atendía primordialmente el aspecto de la velocidad de los vientos ya que era uno de los factores de mayor preocupación ante la amenaza de estos fenómenos de gran magnitud. No obstante, como veremos más adelante, los Códigos de Construcción son mucho más que criterios de diseño para cargas asociadas con los vientos y su efecto sobre las estructuras.

El International Building Code (IBC)

El *International Building Code* es un compendio de códigos producidos por el *International Code Council (ICC)*. El ICC es una corporación sin fines de lucro organizada exclusivamente como una descrita en la Sección 501 (c) (6) del Código de Rentas Internas Federal de 1986. Sus propósitos generales son:

- (a) Aliviar la carga al gobierno mediante el desarrollo, mantenimiento, y publicación de estatutos de modelaje y estándares para el uso de gobiernos locales, estatales y el gobierno federal en conexión con la administración de leyes y reglamentación de edificación, y
- (b) Aliviar la carga al gobierno a través del desempeño de ciertos servicios para el beneficio de gobiernos locales, estatales y el gobierno federal en conexión con la administración de leyes y reglamentación de edificación.

El IBC es un compendio abarcador de códigos que establecen los requisitos **mínimos** para sistemas de edificación utilizando provisiones prescriptivas (*prescriptive*) y a base de desempeño (*performance-based*). El IBC se revisa por el ICC cada tres (3) años y la versión más avanzada disponible es la del 2018. Como dijéramos anteriormente, la versión adoptada del IBC en Puerto Rico corresponde al 2009, lo cual representa al menos dos versiones del código en rezago, si dejáramos fuera la versión 2018, que ya está publicada.

El Puerto Rico Building Code (PRBC)

El Puerto Rico Building Code (PRBC) o Código de Construcción de Puerto Rico fue creado en el



2011 por la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe), al amparo de las facultades, deberes y responsabilidades de su Director Ejecutivo, las cuales se establecen en el Artículo 2.3 de la Ley 161 del 1 de diciembre de 2009, Ley Para la Reforma de Permisos de Puerto Rico. El PRBC 2011 es un compendio de enmiendas al IBC 2009, organizado por divisiones para cada uno de los códigos internacionales aplicables al caso de Puerto Rico. El PRBC también se creó con la intención de que fuese actualizado cada tres (3) años, pero hasta el momento no habido una actualización oficial al mismo. Las enmiendas al IBC que se incorporan a través del PRBC sirven para adaptar los requisitos de los códigos internacionales a nuestra situación particular. Todos los capítulos, secciones, subsecciones, apéndices, y estándares de referencia añadidos, removidos o enmendados en este documento deben utilizarse junto con las secciones inalteradas del IBC para regular la planificación, diseño, construcción, inspección y mantenimiento de todos los tipos de edificaciones y estructuras, a menos que estén exentas. Las enmiendas contenidas en el PRBC son aplicables al siguiente grupo de códigos:

- (a) International Building Code
- (b) International Residential Code
- (c) International Mechanical Code
- (d) International Plumbing Code
- (e) International Fire Code
- (f) International Fuel and Gas Code
- (g) International Energy Conservation Code
- (h) International Existing Building Code
- (i) International Private Sewage Disposal Code

Reiteramos que los códigos de construcción proporcionan lineamientos mínimos de edificación dirigidos a proteger la vida, la salud y el bienestar ciudadano mediante la reglamentación del proceso de planificación, diseño, construcción y operación de las edificaciones dentro de una jurisdicción determinada y conforme a criterios técnicos característicos de la zona. El hecho de que los códigos vigentes en Puerto Rico estén anclados en códigos internacionales ahora obsoletos no limita a un profesional a que este pueda, en coordinación con el dueño de la edificación, utilizar criterios contenidos en códigos más adelantados que reflejen un mayor rigor, métodos de análisis más avanzados y desarrollos modernos en la tecnología de diseño, construcción y mantenimiento de las edificaciones.

Necesidad de Atemperar los Códigos de Construcción

El CIAPR reconoce la necesidad de una actualización de los Códigos de Construcción. Nuestro país no puede quedarse rezagado en los criterios técnicos para el diseño, construcción y operación de las edificaciones. Se debe tomar ventaja de los desarrollos de sistemas de análisis y avances de la tecnología para realizar edificaciones resistentes, sustentables y eficientes. El aumento en la



frecuencia y severidad de los cataclismos naturales asociados a cambios climáticos o cualquier mecanismo con efectos en el ambiente debe ser razón suficiente para justificar la actualización de los códigos.

Existen inquietudes en algunos sectores con relación al impacto económico que pueda tener en la industria de la construcción la incorporación de nuevos códigos de construcción. Este posible efecto debe analizarse no en forma aislada a través de un posible aumento en el costo de las edificaciones, sino en el contexto del ciclo de vida de las obras que comprende desde la planificación hasta la operación y mantenimiento. Además de esto, cualquier incremento en el costo debe verse a la luz del costo de reparar una estructura tras el paso de fenómenos como los que hemos experimentado este año. Al momento, no contamos con datos que demuestren un aumento significativo en el costo de construcción asociados a cambios en los códigos en los lugares donde éstos se han dado.

Cambios Significativos desde el IBC 2011 hasta el IBC 2018

El CIAPR y el CAAPPR se encuentran evaluando en este momento el IBC 2018 a través de sus peritos en las distintas áreas recogidas en el PRBC. Ya revisiones previas al IBC, que aún no se han adoptado en Puerto Rico han incorporado la revisión del ASCE 7-10, aumentado el requisito mínimo de diseño de cargas de vientos y la velocidad estipulada para el mapa aplicable a Puerto Rico está 170 y 180 millas por hora. En el IBC 2018, se adopta el ASCE 7-16, pero el mapa de vientos refleja valores similares al ASCE 7-10 para nuestra isla, por lo cual en ese particular no anticipamos un cambio mayor. No obstante, un examen completo de todos los tomos de códigos a aplicarse tomará varios meses por las entidades gubernamentales y profesionales competentes.

El Problema de la Construcción Informal

El CIAPR también ha hecho expresiones públicas a los efectos de que no basta con una revisión al Puerto Rico Building Code para lograr una reconstrucción del país mediante criterios actualizados y en cumplimiento con los procesos formales de construcción. No debemos hablar de revisión a códigos sin pensar en cómo hacer posible el cumplimiento de éstos en todas y cada una de las obras de construcción que se realizan en el país. Los esfuerzos hacia atemperar los códigos serán inútiles en la medida que no se atienda el problema de falta de cumplimiento con éstos en muchos sectores de nuestra ciudadanía donde se practica la construcción informal. Todavía al día de hoy, con la lentitud en el proceso de recuperación por parte de los organismos federales y estatales, vemos individuos y hasta instituciones que de muy buena fe ayudan a los ciudadanos a reconstruir sus residencias sin criterios técnicos algunos y sin la supervisión de profesionales. Reconociendo que la urgencia de estabilizar las viviendas afectadas para que sean reocupadas, nos preocupa que el trabajo hecho de prisa bajo la emergencia cobre el carácter de permanencia que nos lleve a la misma situación con el paso de otro huracán similar a María.



El Colegio también ha sido claro en expresar que el problema de la construcción informal no es un asunto de clases sociales, momentos históricos o lugares del país particulares. Todo proceso que deja fuera la participación de profesionales de la construcción (ingenieros, arquitectos, agrimensores, constructores) debidamente autorizados y responsables por tales diseños y construcciones está abocado a convertirse en daños reclamados a un seguro o a FEMA tras el paso de eventos naturales de gran magnitud como son los huracanes, los terremotos, las marejadas ciclónicas y las inundaciones mayores.

Puerto Rico necesita un sistema de intervención con las obras informales a todos los niveles y en todos los sectores del país. Esto tiene, a nuestro juicio, una importancia mayor que la propia actualización de los códigos de construcción. Conocemos de la reducción del gobierno y la escasez de personal en las agencias reguladoras para intervenir en estos procesos. Cada día será más difícil que se pueda fiscalizar la construcción informal (ilegal) en la medida en que las agencias reguladoras, sean las únicas facultadas en ley para realizar el proceso de fiscalización de obras de construcción.

Mecanismos que antes fueron efectivos, como la Comisión Para la Fiscalización del Pago del Arancel y de la Cancelación de Estampillas en Obras de Construcción, del Departamento de Hacienda, han estado inactivos por años. El CIAPR ha hecho innumerables acercamientos para que se active esta Comisión, de la cual somos parte, de forma tal que se provean recursos para la fiscalización de las obras de construcción en Puerto Rico. Hasta el momento, el Departamento de Hacienda no ha mostrado interés de reactivar esta comisión. Tal acción sería, en efecto, favorable al propio Departamento.

Entre el 2013 y 2016, la Legislatura tramitó un proyecto para enmendar la Ley orgánica del CIAPR, el PC-1303, que resultó en la Ley 147-2016. En el lenguaje propuesto por el CIAPR, se incluían disposiciones para facultar al CIAPR en intervenir en obras de construcción con el fin de asistir al gobierno en el proceso de fiscalización en el cumplimiento con los procesos formales de construcción y el pago de estampillas y aranceles de construcción. Tales disposiciones no fueron avaladas por este honorable cuerpo legislativo y las enmiendas a nuestra Ley orgánica atendieron otros asuntos necesarios, pero no se nos permitió la facultad de asistir al gobierno en tan difícil tarea. El CIAPR permanece disponible para esta función fiscalizadora si la Legislatura decide facultarnos para ello.

Entra otras alternativas que podrían explorarse están los *Consejos de Cumplimiento con Códigos*, similar al concepto que se tiene en condados de la Nación, conocido como *Code Enforcement Boards*. Este mecanismo a nivel municipal puede consistir de profesionales de la ingeniería, arquitectura, agrimensura, negocios, bienes raíces, contratistas y otras disciplinas técnicas, que rindan un servicio ya sea voluntario, a base de estipendio o a base de comisión y que asistan por un término definido a las oficinas de permisos municipales en la detección de casos de incumplimiento con los debidos procesos. Los miembros de tal consejo son juramentados por la ciudad y facultados para emitir citaciones y emitir órdenes con fuerza de ley, detallando los requisitos que deben cumplirse. Existe



una gran cantidad de personas jubiladas con la particular competencia profesional que, de ser comisionadas para este servicio, harían una gran contribución ciudadana por un periodo de tiempo determinado.

Ya sea mediante el trabajo voluntario de ciudadanos, mediante referidos confidenciales a través de sistemas en línea, o mediante el análisis de fotografías aéreas, las oficinas de permisos podrían atender casos de incumplimiento y tomar las acciones correctivas pertinentes. Es importante entonces, que el país cuente con un sistema de base de datos mediante un catastro de múltiples finalidades. Dicho proyecto comenzó a estructurarse a través de la Oficina del Agrimensor del Estado, pero luego del cambio de administración se ha experimentado un rezago en un proceso vital para un proceso ordenado de construcción del país, al no haberse nombrado aún un nuevo Agrimensor del Estado.

Recomendaciones

A tenor con lo antes expresado, proveemos las siguientes recomendaciones para ser consideradas por los miembros de esta honorable Comisión:

1. Proponemos que se revise el Reglamento Para la Fiscalización del Pago del Arancel y de la Cancelación de Estampillas en Obras de Construcción con el fin de atemperar sus disposiciones a los cambios en las leyes aplicables y que se active dicha Comisión a la brevedad posible para contribuir en la detección de obras en proceso que no cuentan con los debidos procesos y permisos de construcción y no pagan los correspondientes aranceles, estampillas y arbitrios.
2. Un proceso de educación ciudadana conducente a concienciar sobre la necesidad de reconstruir o construir mediante profesionales de la construcción y en cumplimiento con las disposiciones de Ley. Los colegios profesionales como el CIAPR y el CAAPPR pueden aportar en este proceso a través de cuñas radiales que sean generadas o certificadas por el gobierno como de servicio público para que tengan una mayor difusión. No obstante, el Gobierno debe emplear parte de sus recursos promocionales en este tipo de orientación ya que dicha orientación debe considerarse un interés gubernamental apremiante.
3. Establecer mecanismos de Ley que den acceso a la clase económica desventajada a los profesionales de diseño y construcción. A través programas de servicios profesionales a personas y familias elegibles, se puede rendir un servicio por parte de miembros licenciados de los colegios profesionales. Para sostener tales programas, se debe examinar la posibilidad de identificar fondos federales de vivienda o FEMA como parte del proceso de reconstrucción del país que vayan orientados a una reconstrucción ordenada y segura. Lo anterior debe combinarse con la disponibilidad de planos modelos a la ciudadanía para vivienda accesible y segura. El diseño de planos y especificaciones es uno de los elementos más complejos y que toma más tiempo desarrollar, por lo cual recomendamos un nivel razonable de



estandarización en los planos, y que estos sean certificados por profesionales, adquiridos por el gobierno y provistos libre de costo a la ciudadanía.

4. Con una revisión del PRBC durante la primera mitad del 2018, estaríamos adoptando el IBC 2018 con las enmiendas que sean requeridas para adaptar los códigos a las condiciones de Puerto Rico. Esto alinearía las fechas de los códigos IBC y PRBC a la fecha de 2018 y a partir de entonces se podría realizar una revisión del PRBC cada tres años, según originalmente se previó, evitando un desfase en las fechas de ambos códigos, lo cual es fuente de confusión.
5. Que se presente un nombramiento para la posición del Agrimensor del Estado, conforme a lo dispuesto en la Ley 184 del 10 de noviembre de 2014, para que se continúe con el proyecto del Catastro de Múltiples Finalidades de forma tal que el país cuente con una base de datos centralizada para asistir, entre otras cosas, con el cumplimiento ciudadano con el proceso formal de construcción.
6. Que se estudie la alternativa de los Consejos de Cumplimiento de Códigos, como antes descrito en esta ponencia, o la alternativa de utilizar la guardia municipal para la detección e intervención con casos de construcciones ilegales y se combinen tales programas con la utilización de tecnología para la detección de construcciones en proceso que no cumplen con los permisos requeridos.

Disponibilidad del CIAPR

El CIAPR ha estado en contacto con el Director Ejecutivo de la OGPe, desde principios de septiembre 2017, haciéndose disponible para la revisión de los códigos de construcción de Puerto Rico. A tenor como la Orden Administrativa OGPE 2011-16, somos miembros del Comité Para la Adopción y Revisión del PRBC y estamos disponibles para comenzar con los trabajos asociados a este propósito. De la misma forma, podemos participar en procesos legislativos que surjan de la adopción de cualquiera de las recomendaciones presentadas en esta ponencia.

Esperamos que con esta información hayamos aportado positivamente en los objetivos de esta distinguida Comisión de la Cámara de Representantes de Puerto Rico. Estamos disponibles para contestar algunas preguntas y/o aclarar dudas.

Respetuosamente sometido.

Ing. Pablo Vázquez Ruiz, PE, MBA
Presidente