

**Fecha:**

Viernes 11 de abril de 2025

**Hora:**

08:00 AM

**Lugar:**

Reunión presencial  
MVCT Sede Botica

**ASISTENCIA:**

**Integrantes de la Comisión:**

Arq. Luis Hair Dueñas Gómez. Delegado del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.  
Ing. Fredy del Carmen Chocontá. Delegado Suplente del Ministerio de Transporte.  
Geol. María Mónica Arcila Rivera. Delegada del Servicio Geológico Colombiano.  
Ing. Gilberto Areiza Palma. Presidente de Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS.  
Ing. Juan Tamasco Torres. Delegado de la Sociedad Colombiana de Ingenieros – SCI.  
Ing. Alejandro Pérez Silva. Presidente de ACIES.  
Ing. Katherine Bobadilla Cruz. Delegada de Camacol.  
Arq. Miguel Ángel García Guevara. Delegado Sociedad Colombiana de Arquitectos – SCA.

**Invitados:**

Ing. Julián David Hurtado Melo. ICONTEC. Invitado Permanente.  
Ing. Juan Francisco Javier Correal Daza. Expresidente de ACIES.  
Ing. Juan Andrés Oviedo Amézquita. Expresidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica.  
Ing. Carlos Palomino Arias. Delegado de ACIES.  
Abg. Javier Felipe Cabrera López. Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.  
L.Mktg. Sharon Natalia Cruz. Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.  
Ing. Mónica Asleidy Cruz. Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.  
Abg. Raúl Antonio Vargas Camargo. Servicio Geológico Colombiano.  
Ing. Francisco Javier Nieto Rodríguez. Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS.

## **DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

### **1. Verificación del Quórum.**

Se revisó el número de personas asistentes y se verificó que éste cumple satisfactoriamente con el quorum reglamentario de la Comisión Asesora Permanente para deliberar y decidir.

### **2. Lectura y Aprobación del Orden del Día.**

Se dio lectura al orden del día y se aprobó por unanimidad por los miembros de la Comisión.

### **3. Presentación de nuevos representantes.**

Los miembros de la Comisión e invitados hicieron una breve presentación y se dio la bienvenida a los ingenieros Gilberto Areiza y Alejandro Pérez, elegidos en el mes de febrero como presidentes de AIS y ACIES respectivamente.

### **4. Confidencialidad y conflicto de interés.**

Los asistentes a la reunión manifestaron estar de acuerdo con las políticas de confidencialidad de los asuntos que se tratan en la Comisión y sobre el manejo de la información que se trata dentro de las reuniones y el carácter reservado de esta. Es así como, se acordó que se retirarían en su momento quienes consideran tener conflicto de interés frente a la revisión de microzonificaciones sísmicas y solicitudes de regímenes de excepción.

### **5. Aprobación actas 203 y 204.**

Se discutieron en el seno de la Comisión las observaciones presentadas por varias entidades respecto al acta 203. Una vez concertados estos ajustes, todos los miembros de la Comisión aprobaron el acta 203.

El acta 204 fue aprobada por los miembros de la Comisión mediante votación electrónica antes de la presente reunión.

### **6. Estudio de regímenes de excepción.**

#### **- Respuesta a comunicación enviada por la SIC**

Se informa que la Secretaría de la Comisión envió la respuesta acordada vía correo electrónico por la mayoría de los miembros de la CAP para atender la solicitud de la Superintendencia de Industria y Comercio frente al proceso de régimen de excepción de Argos dentro de la CAP.

#### **- Solicitud de desistimiento Régimen Argos y cumplimiento de la Ley 400 de 1997.**

De acuerdo con lo establecido en el acta 199, ACIES, AIS y Camacol se retiran de las discusiones relacionadas con el régimen de excepción de Argos. Antes de retirarse de la sala, la delegada de Camacol lee un comunicado relacionado con el análisis jurídico de la participación de Camacol conforme

a la Ley 400 de 1997 en la CAP en relación con el régimen de excepción de Argos. En dicho comunicado se sustenta de forma jurídica la inexistencia de un conflicto de intereses por parte de esta entidad.

De acuerdo con la posición del nuevo presidente de AIS, esta entidad no continuará aislada del proceso del régimen de excepción de Argos, es decir, vuelve a hacer parte de las acciones relacionadas con el régimen de excepción de Argos, y por lo tanto no se retirará de las discusiones. Dicho esto, los miembros de la Comisión están de acuerdo en consultar a ACIES y Camacol si ratifican su decisión del acta 199 de mantenerse aislados del proceso del régimen de excepción de Argos. Se consulta al ingeniero Carlos Palomino, delegado de ACIES para el régimen Argos, quien no está de acuerdo en volver a la discusión y se mantiene en la posición expresada en el acta 199, por lo que se retira de la discusión.

En cuanto al reingreso de Camacol y debido a que el SGC presenta una recusación contra Camacol motivada por un conflicto de intereses dada la posibilidad de que se reintegre nuevamente a las discusiones del régimen de Argos, se vota por los miembros de la Comisión presentes en la sala si se acoge o no dicha recusación.

Se obtiene como resultado 3 votos en contra y 2 votos a favor, por lo tanto, se niega la recusación formulada por el SGC, se consulta a Camacol si está interesada en regresar a la discusión, a lo que Camacol sustenta mediante oficio su no continuidad en la participación de las discusiones sobre el régimen de excepción como se informó en el acta 199. Posterior a esto, Camacol se retira de la sala para dar paso a la discusión del desistimiento de Argos y la solicitud de cumplimiento de la Ley 400 de 1997 por los miembros presentes en la sala.

Se socializa y aprueba por unanimidad por los miembros de la CAP presentes durante la reunión la propuesta de respuesta a Argos frente al comunicado de solicitud de desistimiento y a la solicitud de cumplimiento de la Ley 400 de 1997. De acuerdo con esto, se dará respuesta oficial a Argos frente a estas dos solicitudes en los siguientes términos:

*“(...) es claro que la CAP ha actuado de manera uniforme, consistente, sistemática y reiterada al manifestar que el sistema de muros estructurales en concreto prefabricado con conexiones tipo ducto para capacidades de disipación de energía mínima y moderada **sí requiere de la aprobación previa del régimen de excepción por parte de la CAP para su implementación en el territorio nacional.** Prueba de ello es que Soluciones Modulares Argos solicitó y reiteró de manera expresa la aprobación de un régimen de excepción para dicho sistema.*

*(...) cabe precisar que el único órgano facultado por mandato legal tanto para interpretar y aplicar el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente -Numeral 1 del artículo 41 de la Ley 400 de 1997-, como para autorizar la utilización de sistemas prefabricados -Numeral 2 artículo 12 de la Ley 400 de 1997-, es la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.*

*De allí que, ni los particulares; ni los profesionales en derecho; ni las entidades, asociaciones o agremiaciones pertenecientes a la CAP que actúan de manera individual; están facultadas para determinar si un sistema prefabricado requiere o no un régimen de excepción.*

*Bajo este entendido, se señala una vez más, que la única facultada para determinar cuándo se requiere o no de un régimen de excepción es la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes en pleno. Es así como, mediante la sesión No. 199 del 4 de octubre de 2024 la CAP por mayoría decidió que el sistema de muros estructurales en*

*concreto prefabricado con conexiones tipo ducto para capacidades de disipación de energía mínima y moderada presentado por Soluciones Modulares Argos **sí requiere de la aprobación previa del régimen de excepción para su implementación en el territorio nacional.***

*(...) dando respuestas a las comunicaciones del 28 de febrero y 12 de marzo de 2025 donde Soluciones Modulares Argos solicita el desistimiento del régimen de excepción y el cumplimiento de la Norma de Construcción Sismo Resistente, la Comisión resuelve dar por terminado y archivar el trámite de régimen de excepción del sistema de muros estructurales en concreto prefabricado con conexiones tipo ducto para capacidades de disipación de energía mínima y moderada. Lo anterior, en virtud del numeral 2 artículo 12 y numeral 1 del artículo 41 de la Ley 400 de 1997, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley 1437 de 2011 sustituido por la Ley 1755 de 2015.*

*No obstante, de acuerdo con el Acta No. 203 del 31 de enero de 2025 de la CAP, y en consonancia con la decisión previamente adoptada mediante el Acta No. 199, se aprobó el informe técnico presentado por la nueva Subcomisión, en el cual se establecieron las condiciones técnicas específicas que debe cumplir el sistema prefabricado en mención para su homologación. En consecuencia, en caso de que Soluciones Modulares Argos pretenda reactivar el trámite de régimen de excepción con el fin de permitir la implementación de dicho sistema en el territorio nacional, deberá dar cumplimiento a los siguientes requisitos:*

REGIMEN DE EXCEPCION - SISTEMA DE MUROS PREFABRICADOS Y LOSAS PREFABRICADAS Soluciones Modulares Argos S.A.S.	
REGULACION ESPECIFICA	
1	El sistema deberá contar con un nudo muros-placa fundido en sitio, reforzado longitudinalmente y debe cumplir con C.7.13.3 en cuanto a los amarres longitudinales. Además se debe cumplir con C.16.5 al respecto de la integridad estructural.
2	El sistema tendrá una deriva elástica máxima del 0.5 %.
3	El sistema se diseñará para DMO con los factores $R_o=2,5$ y $\Omega=2,5$ . El sistema se diseñará para DMI con los factores $R_o=1.5$ y $\Omega=1.5$ . El factor $\Omega$ se aplicará al diseño de todas las uniones entre prefabricados
4	El cálculo del refuerzo vertical conectado por ductos se verificará a tensión-cortante y a compresión-cortante en la interface muro-losa. La separación horizontal entre varillas verticales conectadas con ducto cumplirá con C.7.6.5 con un máximo de 450 mm.
5	El sistema no se puede utilizar para edificaciones de más de seis pisos o 18.0 mt de altura, ni en zonas de riesgo sísmico alto.
6	La estructura no debe presentar irregularidades en altura. La estructura no debe presentar irregularidad torsional Aplica sobre la Figura A.3-1 NSR-10 IRREGULARIDADES EN PLANTA Retrocesos en las esquinas $\phi_p = 0.8$ $A > 0.10B$ y $C > 0.10D$ Irregularidad del diafragma $\phi_p = 0.8$ 1) $C \times D > 0.2A \times B$ 2) $(C \times D + C \times E) > 0.2A \times B$ 3) $B - E - D < 0.6B$
7	Las juntas entre muros y losas prefabricadas irán selladas de manera tal que se de cumplimiento a lo especificado en el Título J.

- **Solicitud de homologación materiales alternos – Ocoplast**

Se recibió comunicación del señor Álvaro Ordoñez, representante legal de la empresa Ocoplast, quien solicita a la Comisión adelantar el proceso de Homologación de Régimen de Excepción, para el material de madera plástica.

La documentación aportada por la empresa Ocoplast será revisada y examinada por una subcomisión del seno de la Comisión, la cual emitirá un concepto de la solicitud, para que posteriormente la CAP decida acerca de la misma. Se informará en próximas reuniones el avance de la revisión de la documentación por parte de la subcomisión.

- **Solicitud de homologación de mampostería en plástico reciclado – Greensolutions**

Se recibió comunicación del señor William Trochez, gerente general de la empresa Greensolutions Colombia SAS BIC, quien solicita a la Comisión adelantar el proceso de Homologación de Régimen de Excepción, para el sistema de edificaciones de mampostería reforzada con unidades de perforación vertical de plástico reciclado Plock.

La documentación aportada por la empresa Greensolutions será revisada y examinada por una subcomisión del seno de la Comisión, la cual emitirá un concepto de la solicitud, para que posteriormente la CAP decida acerca de la misma. Se informará en próximas reuniones el avance de la revisión de la documentación por parte de la subcomisión.

- **Solicitud de homologación de sistema estructural - Woodpecker**

Se recibió comunicación del señor Alejandro Franco Varón, gerente general de la empresa Woodpecker, quien solicita a la Comisión adelantar el proceso de Homologación de Régimen de Excepción, para el sistema constructivo de muros de carga en WPC (Madera plástica reforzada).

La documentación aportada por la empresa Woodpecker será revisada y examinada por una subcomisión del seno de la Comisión, la cual emitirá un concepto de la solicitud, para que posteriormente la CAP decida acerca de la misma. Se informará en próximas reuniones el avance de la revisión de la documentación por parte de la subcomisión.

## **7. Informe de actualización NSR.**

- **Seguimiento para referenciación normas NFPA en NSR-10**

No se presentaron avances al respecto.

- **Programación mesas de trabajo actualización NSR-10**

La SCI propone que se realice una subcomisión de trabajo para la revisión del documento AIS 100-22 que es la versión entregada oficialmente a la CAP para retomar el avance que se tiene sobre este documento y dentro de dichas mesas la AIS tenga la posibilidad de adicionar y presentar los cambios que se han realizado para la versión AIS 100-24. El MVCT solicita a AIS que pueda definir internamente una propuesta de mesas de trabajo para abordar la actualización de la NSR-10.

AIS procurará antes de la próxima reunión de la Comisión establecer un cronograma para las mesas de trabajo respectivas para el avance de la actualización de la NSR-10 y presentar el documento AIS 100-24 para discusión. Camacol no ve conveniente que se realice una subcomisión para revisar el documento AIS, sino que sean todos los miembros de la Comisión quienes realicen el estudio de todos los títulos y en caso en que algún título merezca unas discusiones y análisis técnicos aparte si se trate bajo una subcomisión.

Adicionalmente se deberá discutir en una próxima reunión la aprobación del proceso de actualización del reglamento NSR presentado en la reunión 204 debido a que este requiere de algún ajuste según lo manifestado por la SCI.

#### **8. Microzonificaciones sísmicas.**

##### **- Microzonificación Ibagué**

Se enviará nuevamente la última comunicación de revisión realizada por la Comisión al municipio por múltiples canales en vista de que se manifiesta que no han recibido dichas comunicaciones.

##### **- Microzonificación Pereira**

Se informa que ya se ha dado la respuesta a la alcaldía de Pereira notificando de la aprobación del estudio de microzonificación presentado a esta Comisión.

##### **- Microzonificación Pasto**

Se enviará nuevamente la última comunicación de revisión realizada por la Comisión al municipio por múltiples canales en vista de que no se ha recibido respuesta a las observaciones presentadas enviadas en actas anteriores.

##### **- Microzonificación Popayán**

Se enviará nuevamente la última comunicación de revisión realizada por la Comisión al municipio por múltiples canales en vista de que no se ha recibido respuesta a las observaciones presentadas enviadas en actas anteriores.

#### **9. Comunicaciones MVCT**

##### **- Comunicado CAP para Ministerio de Educación**

La Comisión remitirá una comunicación dirigida al Ministerio de Educación donde se les extiende la invitación para que se definan los tiempos y plazos de reforzamiento que consideren pertinentes para las instituciones educativas.

- **Propuesta de actualización del reglamento de funcionamiento de la CAP y de procedimiento de manejo de conflictos de interés**

La Comisión continua en la revisión del reglamento de la CAP y en la próxima reunión se espera tener las observaciones y comentarios pertinentes para realizar la actualización del reglamento y el manejo de los conflictos de interés.

- **Representante CAP Ley 361 de 1997**

La Comisión remitirá una comunicación al consejo nacional de discapacitados en la búsqueda de un delegado para la CAP de acuerdo con lo estipulado en la Ley 400 de 1997. También el MVCT informa que se ha hecho el acercamiento con el DAPRE para que se designe al representante de la Presidencia de la República ante la CAP.

### **10. Consultas a la Comisión.**

**10.a.** Se recibió una consulta del señor, **DANIEL FELIPE BERNAL NOCUA**, ingeniero civil, quien solicita a la Comisión aclaración sobre el chequeo de derivas para edificaciones.

*Pregunta a la Comisión:*

En el acta 137 respuesta 6.b se indica que la deriva es un estado de resistencia ultima, dado lo anterior ¿Es de esperar que para el caso de edificaciones de concreto, acero y mamposteria, muy comunes en Colombia, el cotejo de desplazamientos horizontales debidos al sismo debe evaluarse con las ecuaciones B.2.4-5 y B.2.4-7?. Lo anterior considerando que E es Fs sin haber sido dividido por R.

Sugiero de la manera mas respetuosa que para futuras actualizaciones del codigo de diseño el apartado del chequeo de Derivas quiza sea mas especifico y claro en estos aspectos pues en el campo profesional abundan diversas interpretaciones sobre este aspecto tanto para diseñadores como revisores.

*Respuesta de la Comisión:*

En el Acta 137 la respuesta se da referente a las combinaciones modales y se indica: “ Tal como están planteados estos espectros en los Reglamentos NSR-98 y NSR-10, las deformaciones que se obtienen al aplicar el espectro contenido en la normativa, solo corresponden a la componente elástica de las deformaciones (...)”, de allí la necesidad de verificar los límites con las ecuaciones indicadas en el Título B.

El capítulo A.6 del Reglamento NSR-10 vigente establece los procedimientos para calcular la deriva, así como sus límites permisibles.

**10.b.** Se recibió la consulta de la señora, **IVONNE KATHERINE PRIETO SUAREZ**, ingeniera civil de la empresa Detexim Technology SAS, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a los requerimientos de evacuación.

*Pregunta a la Comisión:*

En una torre de parqueaderos completamente abierta con niveles intermedios comunicados entre sí mediante rampas vehiculares. Se puede afirmar que cada nivel intermedio cumple con los requerimientos de una sola salida, teniendo en cuenta que el área de cada nivel intermedio es menor de 900 m<sup>2</sup>, menos de 100 personas y con distancias de recorrido menores de 30m (la torre contará con sistema de rociadores automáticos).

*Respuesta de la Comisión:*

Para efectos de definir las salidas de un área de piso se deben consultar las definiciones dadas en el artículo K.3.1.3 Definiciones y K.3.3.1 Carga de ocupación del Reglamento NSR-10.

**Salida** — Parte de un medio de evacuación, separada de los demás espacios de la edificación por construcciones o equipos como se especifica en este Capítulo, y que proporciona una vía de recorrido protegida hasta la descarga de salida. Puede incluir escalera a prueba de humo, corredores, balcones, exteriores, rampas y puertas.

Se resalta en especial lo indicado en:

**K.3.3.1.3** — La carga de ocupación de cualquier espacio debe incluir la correspondiente a todos los espacios que descarguen a través del mismo con objeto de lograr acceso a alguna salida.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que en los parqueaderos a medios niveles no se puede considerar cada medio nivel como un único sector de incendio, este factor debe ser tenido en cuenta en el análisis respectivo. El análisis específico sobre cada proyecto y sus condiciones particulares debe ser realizado por el profesional responsable.

**10.c.** Se recibió una consulta del señor, **RICARDO ANDRES MARTINEZ PADILLA**, ingeniero civil, quien solicita a la Comisión aclaración respecto al grupo de uso de una estación de gasolina.

*Pregunta a la Comisión:*

En este caso yo sirvo la función de revisor estructural y le argumento al diseñador que el grupo de uso de la estructura debe ser IV debido a que es un proyecto donde se va a almacenar material combustible, sin embargo, el diseñador argumenta que el diseño se debería realizar como grupo de uso I debido a que la norma no tiene dentro del título A.2.5 clasificada de manera literal a las estaciones de gasolina, por lo cual aplicaría como grupo I al definirse como “Estructuras no mencionadas en los grupos de uso II, III o IV”.

Así mismo, argumenta que la estructura está aislada del sistema de almacenamiento de combustible, a pesar de que evidentemente debe tener conexiones para abastecer combustible, y finalmente, que no aplicaría como grupo IV debido a que esta no se define según el numeral A.13 como edificación de atención a la comunidad ni indispensable.

*Respuesta de la Comisión:*

Es competencia de la Comisión Asesora Permanente atender asuntos generales de la normativa, relacionados con la interpretación y aplicación de los requisitos vigentes del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 vigente. Por lo tanto, no es función de esta atender asuntos como el de la referencia relacionados con casos específicos de interpretación o de diferencias técnicas en relación con el cumplimiento del Reglamento NSR-10 vigente.

Ahora bien, las estaciones de servicio no están definidas explícitamente dentro de los grupos de uso de la sección A.2.5.1. Por lo tanto, el grupo de uso mínimo a usarse corresponde al Grupo de Uso I y el propietario podrá clasificarlo en un grupo de uso superior si desea contar con seguridad adicional.

Adicionalmente deben consultarse las normas específicas como se indica en J.2.2.3:

**“J.2.2.3 - Las estaciones de servicio de gasolina y combustibles, deberán cumplir las normas específicas de seguridad reglamentadas por el Decreto Nacional 4299 de 2005 y la reglamentación específica del Ministerio de Minas y Energía.”**

**10.d.** Se recibió la consulta de la señora, **LEIDY PAOLA GARZON PENAGOS**, arquitecta de la constructora Colpatria SAS, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la continuidad de los pasamanos.

*Pregunta a la Comisión:*

¿Es exigible normativamente la continuidad de los pasamanos en escaleras de emergencia de edificaciones residenciales en altura? Lo anterior, teniendo en cuenta:

1. Regulación aplicable: Los medios de evacuación están regulados por las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10), particularmente bajo el Título J: Requisitos de protección contra incendios en edificaciones, y el Título K: Requisitos complementarios, junto con sus actualizaciones.

2. Contexto normativo:

El Decreto 926 de 2010, que establece los requisitos técnicos y científicos para construcciones sismorresistentes bajo la NSR-10, señalaba en el numeral K.3.8.3.6 - Pasamanos: "Los pasamanos deben cumplir los requisitos de la NTC 4145 (Accesibilidad de las personas al medio físico: edificios, escaleras) y la NTC 4140 (Accesibilidad de las personas al medio físico: edificios, pasillos)."

Sin embargo, el Decreto 340 de 2012, que modifica parcialmente la NSR-10, ajustó este requerimiento en el numeral K.3.8.3.9 - Pasamanos, estableciendo únicamente que:

"La altura de los pasamanos no puede ser menor a 0.85 m ni mayor a 0.95 m."

En esta actualización, no se hace referencia explícita a las normas NTC 4145 ni 4140.

En consecuencia, se solicita se precise si dado que las NTC 4145 y 4140 ya no están referenciadas explícitamente en la NSR-10 tras la actualización, ¿puede interpretarse que la continuidad de los pasamanos en las escaleras de emergencia no es de obligatorio cumplimiento normativo bajo la NSR-10 vigente?

*Respuesta de la Comisión:*

En la respuesta dada en el acta 157 consulta 8.c. se establece que la aplicación de las normas ICONTEC no aplican a las escaleras de uso exclusivo de evacuación, en este caso estas deben cumplir con el Título K del Reglamento NSR-10 vigente, en el cual no se exige la continuidad del pasamanos en los descansos. Sin embargo, teniendo en cuenta la norma de referencia NFPA 101 7.2.2.4.5, se recomienda que el pasamanos central (ojo de la escalera) sea continuo y que los pasamanos externos se proyecten 30 cm al inicio del tramo de la escalera y se proyecten por lo menos la profundidad de la huella a la terminación del tramo de la escalera.



Detalle de pasamanos tomado de 2018 Life Safety Code Handbook

Esto sin desconocer la obligatoriedad del cumplimiento de las normas de accesibilidad establecidas en Colombia. El análisis específico sobre cada proyecto y sus condiciones particulares debe ser realizado por el profesional responsable.

**10.e.** Se recibió consulta del señor, **LUIS ALBERTO OTALVARO**, bombero inspector del Cuerpo Oficial de Bomberos de Dosquebradas, quien solicita a la Comisión aclaración frente a la aplicación del título J para el grupo de ocupación L-3.

*Pregunta a la Comisión:*

Me permito solicitar colaboración con la interpretación de la NSR 10, artículo J 4.3.5.1 del título J, literal b y de La guía practica, en la cual establecen que las condiciones de las discotecas es vender bebidas alcohólicas y colocar música, conociendo que estos lugares estan ubicados en la zona Rosa del municipio donde antes eran viviendas y cambian su ocupación, se tiene en cuenta que un sistema de supresión es mucho más costoso que la propiedad; que alternativas se pueden brindar para que estos establecimientos saquen un concepto favorable conociendo su metraje y la capacidad aforo es de 300 visitante se han dado alternativas en sus medios de evacuación e iluminación redes eléctricas, sin embargo, los requerimientos les impide si concepto favorable.

*Respuesta de la Comisión:*

La sección J.1.1 del Reglamento NSR-10 vigente establece que toda edificación deberá cumplir con los requisitos mínimos de protección contra incendios establecidos en el presente Capítulo, correspondientes al uso de la edificación y su grupo de ocupación, de acuerdo con la clasificación dada en J.1.1.2. Dicho esto, para los establecimientos categorizados dentro del grupo de ocupación L (Lugares de reunión) se debe cumplir con lo establecido por la sección J.4.3.5 del Reglamento NSR-10 vigente.

Para el uso de otros sistemas es el profesional responsable del diseño quien deberá evaluar las alternativas garantizando los objetivos de seguridad definidos en J.1.1 y J.4.3 del Reglamento NSR-10 vigente.

**10.f.** Se recibió una consulta del señor, **ROBERTO JOSE VERGARA**, abogado, quien solicita a la Comisión aclaración frente a los procesos en curadurías urbanas.

*Pregunta a la Comisión:*

El protocolo definido de alcance y procedimiento que deben seguir los curadores urbanos y las autoridades municipales o distritales encargadas de la expedición de licencias para constatar el cumplimiento de la revisión de los diseños y estudios cuando la hagan profesionales particulares, vigente a noviembre y diciembre de 2013.

*Respuesta de la Comisión:*

En relación con el protocolo de revisión de diseños, la primera directriz al respecto se da en la Resolución 004 de 2004, "Por medio de la cual se adoptan los procedimientos para fijar el alcance de las labores profesionales y los honorarios mínimos que se utilicen para retribuir las labores mencionadas en el artículo 42 de la Ley 400 de 1997". Sobre su empleo de esta resolución la CAP ya se ha pronunciado en el Acta 40 de 2006 consulta 7 y Acta 123 de 2014 consulta 7ff.

Posteriormente se modifica por la Resolución 0015 de 2015 (modificada por la Resolución 0017 de 2017) donde la Comisión Asesora Permanente establece un procedimiento para la revisión de los diseños por parte de los revisores

La Resolución 0017 de 2017 establece en el tercer considerando:

*Que el inciso segundo del párrafo 3° del artículo 2.2.6.1.2.2.3 del Decreto 1077 de 2015 establece lo siguiente: "... el alcance y procedimiento de la revisión del cumplimiento del Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10 se sujetará a las prescripciones que para el efecto defina la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, de acuerdo con lo establecido en los artículos 16 y 42 de la Ley 400 de 1997, sus decretos reglamentarios, o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan."*

Las resoluciones pueden ser consultadas en: <https://asosismica.org.co/resoluciones-de-la-comision/>

**10.g.** Se recibió consulta del señor, **ANGIE RODRIGUEZ GONZALEZ**, quien solicita a la Comisión aclaración frente al concepto de modulo de ancho de salida.

*Pregunta a la Comisión:*

Convenidamente solicito que se defina el concepto de “modulo de ancho de salida” como aparece en el siguiente aparte del Título K de la NSR-10:

K.3.14.2.1 – Capacidad de los medios de evacuación – La capacidad de los medios de evacuación por escaleras debe ser de 22 personas por **módulo de ancho de salida** y la de los medios de evacuación de recorrido horizontal (sin escaleras), tales como puertas y corredores, de 30 personas por modulo de ancho de salida. La velocidad de evacuación para estos casos debe ser de 22 a 30 personas por minuto y por modulo de ancho de salida.

*Respuesta de la Comisión:*

La sección K.3.14.2.1 fue modificada por el decreto 092 de 2011 quedando en el Reglamento NSR-10 vigente así:

**K.3.14.2.1 – Capacidad de los medios de evacuación** – Los medios de evacuación deben estar dimensionados de acuerdo con los índices de ancho de salida de la Tabla K.3.3-2., siendo las dimensiones mínimas para los componentes de los medios de evacuación las siguientes:

- **Puertas** – Mínimo 0.8 m.
- **Escaleras** – Mínimo 1.2 m.
- **Rampas** – Según K.3.8.6.4

**10.h.** Se recibió una consulta del señor, **DIEGO ALONSO ARBELAEZ OTALVARO**, ingeniero mecánico, quien solicita a la Comisión aclaración frente a la revisión de diseños de seguridad humana.

*Pregunta a la Comisión:*

¿La revisión de diseños de ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, específicamente LA REVISIÓN DE SEGURIDAD HUMANA Y REDES CONTRA INCENDIO, puede ser realizada por profesional particular, calificado para tal fin, de conformidad con los con los requisitos establecidos en el capítulo III Título VI de la ley 400 de 1997?, ¿osea el parágrafo del artículo 15 de la presente ley APLICA totalmente para La revisión de diseños de ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES.

*Respuesta de la Comisión:*

El profesional encargado de la revisión de diseños debe cumplir lo previsto en el Título VI de la Ley 400 de 1997 y sus posteriores modificaciones. El perfil de profesiones reguladas se encuentra en la sección A-5.2 PROFESIONES REGULADAS POR LA LEY 400 DE 1997 Y SUS POSTERIORES MODIFICACIONES, Apéndice A-5 CALIDADES, EXPERIENCIA, IDONEIDAD Y ACREDITACIÓN DE PROFESIONALES del Reglamento NSR-10 vigente.

**10.i.** Se recibió consulta de la señora, **IVONNE KATHERINE PRIETO SUAREZ**, ingeniera mecánica de la empresa Detexim Technology SAS, quien solicita a la Comisión aclaración frente a las definiciones de términos de la sección J.2.5.

*Pregunta a la Comisión:*

De acuerdo a los requerimientos para la prevención de la propagación hacia el interior, Podrían definir el concepto de buitrón, ducto y patio técnico? Y cuales son los requerimientos de resistencia y propagación al fuego de cada uno de ellos para ocupaciones residenciales R-2?

*Respuesta de la Comisión:*

El término patio técnico a pesar de no estar definido explícitamente, deberá cumplir estos requisitos de garantizar la estabilidad estructural, la sectorización o el aislamiento, del Reglamento NSR-10 vigente. Los requisitos de resistencia requerida al fuego para buitrones y ductos para grupo de uso R-2 pueden consultarse en la Tabla J.3.4-4 del Reglamento NSR-10 vigente.

De acuerdo con las definiciones dadas en J.3.2.1 del Reglamento NSR-10 vigente:

**Protección pasiva** - Conjunto de materiales o sistemas constructivos que, correctamente diseñados e instalados, tienen por misión evitar la aparición de un incendio, evitar su propagación, proteger otros elementos constructivos y favorecer la extinción.

**Resistencia al fuego** - Período de tiempo en que un edificio o los componentes de este mantienen su función estructural o dan la posibilidad de confinar el fuego, medido como el tiempo que un sistema constructivo dado resiste la acción de un fuego tipo manteniendo las características de soporte de cargas (elementos estructurales) integridad física (elementos sectorizadores) y aislamiento térmico en la cara no expuesta (elementos sectorizadores).

Es decir, todos los elementos definidos que requieren garantizar su estabilidad estructural, la sectorización o el aislamiento deberán cumplir las provisiones dadas en J.3.4.3:

J.3.4.3 – Los elementos estructurales y demás elementos de la construcción deberán tener como mínimo las resistencias al fuego normalizado exigidas en las Tablas J.3.4-3 y J.3.4-4. Se exceptúan de esta exigencia los contenidos en recintos que cumplan las condiciones estipuladas en el numeral J.3.3.3.

Para mayor claridad del tema consultar las respuestas de la CAP en las actas 135, 165, 177 y 187.

**10.j.** Se recibió consulta del señor, **MATEO OROZCO MARTINEZ**, revisor de la curaduría 2 de Manizales, quien solicita a la Comisión aclaración frente a las categorías de construcción definidas en H.3.1-1.

*Pregunta a la Comisión:*

Para una estructura de 4 niveles, cuyas cargas de servicio en columnas son menores a 800 kN, ¿cómo debería clasificarse la unidad de construcción? ¿Se considera como "media" por el número de niveles o como "baja" por las cargas menores a 800 kN?

Dado que esta clasificación influye directamente en la cantidad y profundidad de los sondeos geotécnicos, quisiera saber cuál de los dos criterios predomina al momento de definir la categoría de la unidad de construcción.

*Respuesta de la Comisión:*

De acuerdo con la sección H.3.1.1 del Reglamento NSR-10 vigente, (...) *Para la clasificación de edificaciones se asignará la categoría más desfavorable que resulta en la Tabla H.3.1-1.*

**10.k.** Se recibió una consulta del señor, **OCTAVIO VICTOR OTERO RAMOS**, ingeniero civil, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la experiencia de los revisores de curadurías.

*Pregunta a la Comisión:*

El Decreto 945 artículo A-5.2.1.1 da idoneidad también a los ingenieros civiles con experiencia certificada mayor a 5 años en el área de estructuras para que puedan realizar actividades de Revisión Estructural. Sin embargo, el Decreto 1077 artículo 2.2.6.6.3.3. Aparentemente obliga a que los Revisores Estructurales de Curaduría tengan por lo menos especialización en estructuras.

NO podemos los ingenieros civiles sin postgrado pero con experiencia certificada mayor a 5 años en el área de estructuras, ser Revisores de Curadurías?

*Respuesta de la Comisión:*

Es competencia de la Comisión Asesora Permanente, atender asuntos generales de la Normativa, relacionados con la interpretación y aplicación de los requisitos vigentes del Reglamento Colombiano de Construcción sismo Resistente NSR-10. Por lo tanto, no es función de esta atender asuntos como el de la referencia, relacionados con decretos que se salen del resorte de esta Comisión. Sin embargo, se dará el traslado de su consulta al MVCT.

**10.l.** Se recibió consulta de la señora, **MARGARITA MARIA PINO RAMIREZ**, curadora urbana 1 de Armenia, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a rociadores automáticos en edificaciones R-3.

*Pregunta a la Comisión:*

De manera atenta, en relación al asunto de la referencia nos permitimos realizar consulta, con el fin de determinar si las edificaciones del Grupo de Ocupación R-3 (Residencial – Hoteles), de tres (03) o menos pisos, y que cuentan con una salida protegida por piso, requieren contar con sistema de rociadores automáticos, teniendo en cuenta que si bien en el Título J, numeral J.4.3.9.1, de la NSR-10, se indica: “... Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301 y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, así: (a) en la totalidad de edificaciones clasificadas en el subgrupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3) de más de tres pisos ...”; sin embargo en el Título K, numeral K.3.18.3.2, de la NSR-10, se indica: “... Puede

tenerse una salida por piso en edificaciones de menos de cuatro pisos de altura, siempre que la distancia máxima de recorrido sea de 24 m, la salida esté protegida de acuerdo con la Tabla J..3.4-3 y que se cuente con un sistema automático de rociadores para la extinción de incendios..."

*Respuesta de la Comisión:*

La regla general dada en K.3.18.3.2 es que todos los pisos, inclusive aquellos que se encuentran bajo el nivel de salidas o el nivel ocupado para propósitos públicos, deben tener por lo menos dos salidas y como excepción está la de edificaciones de menos de cuatro pisos de altura siempre que se cumpla la distancia máxima de recorrido y se cuente con un sistema de rociadores. Es responsabilidad del diseñador del sistema de evacuación y protección contra incendios, coordinar las medidas de seguridad de protección contra incendios para garantizar que se cumplan los propósitos y alcances de seguridad definidos en J.1 y K.1 del Reglamento NSR-10 vigente.

**10.m.** Se recibió una consulta del señor, **ANDRES FELIPE GRANADOS AUDIVERTH**, ingeniero estructural, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la resistencia de concretos estructurales existentes.

*Pregunta a la Comisión:*

En un proyecto de reconocimiento para una edificación en el cual se realizaron informes de patología, vulnerabilidad y reforzamiento. Durante la exploración realizada en campo se obtuvo una resistencia promedio de 18 MPa, en la curaduría me observaron que no se puede emplear ese concreto y los elementos existentes que tiene la edificación para el análisis y reforzamiento dado que según C.21.1.4.2 el concreto mínimo es de 21 MPa. Se cito el Acta 200 punto 9.h, pero me dicen que no es clara la respuesta y se ciñen al capítulo C.21.1.4.2, sin embargo, el concreto empleado para reforzamiento es de 28 MPa, pero sin la contribución de la estructura existente los proyectos de reforzamiento se vuelven inviables dado que según A.10 el objetivo es reducir la vulnerabilidad.

En conclusión, ¿la resistencia de los concretos de edificaciones existentes se puede emplear si son menores a 21 MPa o menores a 17 MPa según C.1.1.1 de la NSR-10 para el análisis y reforzamiento?

*Respuesta de la Comisión:*

Es competencia de la Comisión Asesora Permanente, atender asuntos generales de la normativa, relacionados con la interpretación y aplicación de los requisitos vigentes del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. Por lo tanto, no es función de la misma atender asuntos como el de la referencia, relacionados con situaciones particulares de interpretación de diferencias técnicas en relación con el cumplimiento del Reglamento NSR-10.

Ahora bien, se ratifica la respuesta dada en el acta 200, donde se especifica que la resistencia a la compresión del concreto de 17 MPa hace referencia a la resistencia mínima para estructuras nuevas (C.1.1).

**10.n.** Se recibió un traslado del Ministerio de Salud con la consulta del señor, **ALFONSO CARDENAS SILVA**, Director del Departamento Administrativo de Planeación del Casanare, quien solicita a la Comisión aclaración respecto los hospitales construidos bajo la NSR-98.

*Pregunta a la Comisión:*

Emitir concepto que contenga una aclaración relacionada con la normativa sismorresistente vigente NSR 10, a edificaciones de grupo de **USO IV – EDIFICACIONES INDISPENSABLES Y DE ATENCION A LA COMUNIDAD** donde se encuentran los “HOSPITALES”, en cuanto a la aplicación del apartado **A.10.9.2.1** de la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10 en un hospital diseñado y construido bajo la reglamentación de la NSR-98.

Señalando que el apartado A.10.9.2.1 hace referencia a la **Intervención de edificaciones indispensables y de atención a la comunidad** la cual señala que: “El diseño de las edificaciones pertenecientes a los grupos de uso III y IV, tal como los define A.2.5, independientemente de la época de construcción de la edificación, debe cumplir los requisitos establecidos en A.10.4.2.1, con el fin de lograr un nivel de seguridad equivalente al de una edificación nueva, y de acuerdo con los criterios y requisitos del presente Reglamento, de tal manera que la edificación una vez intervenida quede con un índice de sobreesfuerzo y un índice de flexibilidad menores que la unidad.

Donde el mismo apartado señala: “(..) **Si la edificación perteneciente a los grupos de uso III o IV ya fue intervenida durante la vigencia del Reglamento NSR-98 para cumplir con él y si mantiene el mismo grupo de uso, no requiere obligatoriamente ser intervenida de nuevo para los requerimientos del presente Reglamento**” [Sic. Subrayado y negrilla fuera del texto]

Donde se observa que existe una ambivalencia de conceptos los cuales requerimos sean aclarados mediante concepto.

Razón por la cual solicitamos su valiosa orientación, emitiendo CONCEPTO con el fin de determinar:

Un Hospital que hace parte de los grupos de uso III o IV el cual fue diseñado y construido por etapas **durante la vigencia del Reglamento NSR-98**, ¿Requiere realizar reforzamiento estructural o actualización sísmica de acuerdo con la **NSR-10**, o es suficiente con las intervenciones realizadas bajo la normativa anterior (NSR-98) **si se mantiene el mismo grupo de uso, tal como lo establece apartado A.10.9.2?**

*Respuesta de la Comisión:*

Se aclara que no existe ambivalencia de conceptos, debido a que la sección A.10.9.2.1 del Reglamento NSR-10 vigente es clara al mencionar que “ (...) *Como excepción a lo anterior, si la edificación perteneciente a los grupos de uso III o IV del Reglamento NSR-10 fue diseñada y construida con posterioridad al 19 de febrero de 1998 durante la vigencia del Reglamento NSR-98 o ya fue intervenida durante la vigencia del Reglamento NSR-98 para cumplir con él y si en un caso o en el otro se mantiene el mismo grupo de uso, no requieren obligatoriamente ser intervenidas de nuevo para cumplir los requerimientos del presente Reglamento NSR-10.*”

**10.o.** Se recibió una consulta del señor, **JOSÉ NICOLAS DIEZ DIEZ**, miembro de la Asociación de Ingenieros de Risaralda, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la reglamentación de supervisión técnica independiente.

*Pregunta a la Comisión:*

Debido al permanente interés de la ingeniería regional (profesionales, empresas constructoras, firmas consultoras, asesores, etc.) respecto a la reglamentación de la SUPERVISION TECNICA INDEPENDIENTE que se anuncio desde hace varios años y que debe ser implementada en los procesos de construcción de edificaciones a partir de cierto metraje y/o numero de unidades, nos permitimos solicitarle información sobre como va el proceso, especialmente en los relacionado con:

1. Más o menos cuando estará implementada la Supervisión Técnica Independiente?
2. Cuándo se estarían realizando los exámenes y pruebas que se practicarán a los profesionales interesados en esa actividad?
3. Cómo será el proceso de acreditación y cuánta su vigencia?

*Respuesta de la Comisión:*

1. El Título I del Reglamento NSR-10 vigente, reglamenta la Ley 400 de 1997, modificada por la ley 1796 de 2016, establece el alcance y requisitos mínimos que debe llevar la supervisión técnica independiente.
2. Al respecto, debe indicarse que el Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados previsto en el artículo 12 de la Ley 1796 de 2016 y reglamentado mediante el Decreto 945 de 2017, se encuentra en etapa de implementación por parte del Gobierno Nacional, por lo cual, aún no está en funcionamiento y actualmente no es exigido a los profesionales que realizan las labores previstas en la Ley 400 de 1997.
3. En el Apéndice A-5, CALIDADES, EXPERIENCIA, IDONEIDAD Y ACREDITACIÓN DE PROFESIONALES sección A-5.5.11 del Reglamento NSR-10 vigente se establece que *“La acreditación obtenida estará vigente durante la permanencia del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes que sirvió de fundamento para la prueba. En caso de que se efectúe una actualización en los términos del artículo 49 de la Ley 400 de 1997, la vigencia de la acreditación se extenderá un (1) año a partir de la entrada en vigencia del nuevo Reglamento NSR. La acreditación obtenida podrá ser cancelada o suspendida cuando el profesional incurra alguna de las faltas previstas en la Ley 842 de 2003 o la Ley 1768 de 2015 complementaria de la Ley 435 de 1998.”*

Cabe señalar que el Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados fue creado por el artículo 12 de la Ley 1796 de 2016 y reglamentado en el Apéndice A-5 de la NSR-10 mediante el Decreto 945 de 2017, ahora bien, este Registro está en proceso de implementación por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes y el Consejo Nacional Profesional de Ingeniería -COPNIA, por lo cual, aún no se encuentra en funcionamiento y actualmente no es exigido a los profesionales que realizan las labores previstas en la Ley 400 de 1997, según lo señalado por el inciso segundo del artículo 4° del Decreto 945 de 2017.

En tal sentido, se recuerda que el Título VI de la Ley 400 de 1997, esta reglamentada en el Apéndice A-5 del Reglamento NSR-10 vigente y fijó determinadas condiciones y requerimientos en cuanto al perfil profesional, independencia, experiencia mínima requerida (contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional) o estudios de posgrado, para adelantar las labores previstas en el desarrollo de una edificación.

En consecuencia, actualmente para el desarrollo de cada uno de los roles, se debe constatar que los profesionales designados en el cumplan con el perfil profesional, idoneidad y años de experiencia requeridos por el Título VI de la Ley 400 de 1997, sus modificaciones y sus decretos reglamentarios.

**10.p.** Se recibió una consulta del señor, **JOSE GREGORIO PEÑA SANCHEZ**, ingeniero de diseño de protección contra incendio, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la protección con rociadores de acuerdo con J.4.3.5.1.

*Pregunta a la Comisión:*

Respecto al numeral J.4.3.5.1 en su apartado a), se menciona que "En la totalidad de edificios con carga de ocupación mayor de 300 personas. El sistema de rociadores debe cubrir todos los pisos que se encuentren por debajo del piso clasificado como L (Lugar de reunión) ...". La redacción en este punto sugiere que un "Lugar de reunión" no debe protegerse con un sistema de rociadores, pero sí, los niveles que estén por debajo del recinto clasificado como "Lugar de reunión". Si usamos de referencia la NFPA 101 en su numeral 12.3.5.2 (Ed. 2024) se hace mención que el nivel clasificado como "Lugar de reunión" debe estar protegido con un sistema de rociadores y que adicionalmente, todos los niveles por debajo también deben estar protegidos por un sistema de rociadores. La pregunta a la comisión es la siguiente: ¿La protección con sistema de rociadores que indica el numeral J.4.3.5.1 de la NSR10 se debe contemplar para la totalidad del recinto clasificado como "Lugar de reunión" de la misma forma que lo indica la NFPA 101?

*Respuesta de la Comisión:*

De acuerdo con la Sección J.4.3.5.1 del Reglamento NSR-10 vigente establece que "Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación L (Lugares de reunión) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos de acuerdo con la última versión del Código para suministro.", así mismo en numeral a) del mismo artículo, se establece si el lugar de reunión tiene más de 300 personas este debe contar con rociadores automáticos, adicionalmente a la cobertura del nivel clasificado como lugar de reunión de más de 300 personas, los pisos inferiores a este también deben estar provistos de un sistema de rociadores automáticos, es decir la exigencia aplica a todo el edificio.

**10.q.** Se recibió una consulta de la señora, **MILADY BELTRAN PARRA**, ingeniera civil de la empresa Hidegas Ingenieros SAS, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a los duplicadores.

*Pregunta a la Comisión:*

Solicito aclaración en cuantos los proyectos Clasificados en el subgrupo como Residencial Multifamiliar (R-2) y en ellos por debajo del nivel -0 tienen parqueaderos con duplicadores si hay alguna excepción para que estos parqueaderos NO los clasifiquemos como ocupación de Riesgo Extra (2).

*Respuesta de la Comisión:*

La clasificación del almacenamiento corresponde al profesional responsable de acuerdo con los objetivos de protección a la vida y la propiedad según K.1 y J.1 del Reglamento NSR-10 vigente. Respecto a los parqueaderos con duplicadores es un almacenamiento en altura y deberán emplearse los criterios definidos para su clasificación en K.2.2.1 y J.4.3.7.1.

***“K.2.2.1 - GENERAL - En el Grupo de Ocupación Almacenamiento (A) se clasifican las edificaciones o espacios utilizados como el almacenamiento de mercancías, carga o bienes en general, a menos que se clasifiquen en el Grupo de Ocupación Alta Peligrosidad (P), numeral K.2.9. El Grupo de Ocupación Almacenamiento (A) está constituido por los Subgrupos de Ocupación Almacenamiento Riesgo Moderado (A-1) y Almacenamiento Riesgo Bajo (A-2).”*** (Negrilla y Subrayado fuera de texto).

J.4.3.7.1 – Rociadores Automáticos. Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Alta Peligrosidad (P) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos diseñados de acuerdo con las especificaciones más estrictas entre las versiones más recientes del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301, y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, del Código de Construcción y Seguridad y Código Internacional de construcción, NFPA 5000.

El termino riesgo extra no se encuentra contemplado dentro del Reglamento NSR-10 vigente, al respecto se debe consultar NTC 2301 y NFPA 13.

Se deben cumplir los requisitos de protección contra incendio y evacuación dados en el Título J y K del Reglamento NSR-10 vigente para el grupo de uso previsto por el capítulo K.2.

**10.r.** Se recibió un traslado del Ministerio de Salud con la consulta del señor, **FERNEY SMITH PRIETO**, ingeniero civil, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la supervisión técnica en edificaciones menores a 2000 m<sup>2</sup> según la sección A-6.3.1.

*Pregunta a la Comisión:*

- a. Las edificaciones que tengan menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m<sup>2</sup>) de área construida que pertenezcan a los grupos de uso II, III y IV requieren revision técnica independiente de los diseños estructurales? Sí o NO?.
- b. Las edificaciones que tengan menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m<sup>2</sup>) de área construida que requieran supervisión técnica independiente en el caso previsto en el numeral A.10.1.6 del reglamento, requieren revisión técnica independiente de los diseños estructurales? Sí o NO?.
- c. De acuerdo con A-6.3.4, es válido interpretar que se limita únicamente a los casos previstos en el artículo 18 de la Ley 400 de 1997 modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016 y que las edificaciones de menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m<sup>2</sup>) de área construida que requieren supervisión técnica independiente en los casos previstos de los numerales A.1.4 y A.10.1.6 NO requieren revisión técnica independiente.

*Respuesta de la Comisión:*

1. De acuerdo con el Título I – Supervisión Técnica Independiente, Tabla I-4.3-1 y el apéndice A-6, sección A-6.3.4 se establecen las edificaciones de menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m<sup>2</sup>) de área construida que deban someterse a supervisión técnica independiente de los diseños estructurales por parte de un profesional particular independiente.
2. La sección A.10.1.6 del Reglamento NSR-10 vigente establece que “*La construcción de la intervención del sistema estructural existente debe someterse, en todos los casos, a una supervisión técnica independiente (...)*”. Dicho esto, también se debe cumplir con lo previsto en apéndice A-6, sección A-6.3.4. Igualmente aplica para los casos de A.3.8.3 Aislamiento Sísmico y A.3.9.3 Disipadores de Energía.
3. Ver respuestas 1 y 2.

**10.s.** Se recibió una consulta del señor, **OSWALDO VEGA**, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la altura de las puertas.

*Pregunta a la Comisión:*

De acuerdo con el literal K.3.8.2.1, se establecen los parámetros mínimos de dimensiones que deben considerarse en el diseño de puertas. Sin embargo, amablemente se solicita a la comisión que aclare si, en lo referente a la altura de la puerta, la medición debe realizarse incluyendo el marco superior. Esta consulta se plantea debido a que el literal no especifica de manera explícita el procedimiento a seguir para medir la altura de la puerta.

*Respuesta de la Comisión:*

La sección K.3.8.2.1 del Reglamento NSR-10 vigente se establece que “*(...) En cuanto a la altura, las puertas no deben tener menos de 2.05 m. Se excluyen las puertas de particiones sanitarias. Las puertas de acceso a medios de evacuación deben estar de acuerdo con los numerales K.3.3.2, K.3.3.3 y K.3.3.4.*” Lo indicado en K.3.8.2.1 corresponde para alturas a la altura libre mínima efectiva, al igual que para anchos corresponde a la luz mínima efectiva.

**10.t.** Se recibió un traslado del MVCT con la consulta del señor, **ROBERTO JOSE VERGARA**, abogado, quien solicita a la Comisión aclaración respecto al decreto 1469 de 2010.

*Pregunta a la Comisión:*

- a. Exhiba convocatoria a la comisión nacional de Sismorresistencia para definir las funciones del curador cuando presentan diseños los particulares, en el lapso de la ejecutoria del Decreto 1469 de 2010, hasta el 25 de noviembre de 2013, con su respectiva acta y el documento que se promulgó.

*Respuesta de la Comisión:*

No es competencia de la Comisión Asesora Permanente, atender asuntos relacionados con funciones de los curadores urbanos. La Comisión Asesora Permanente se rige por la Ley 400 de 1997 y sus

decretos reglamentarios, y se limita a los aspectos técnicos y científicos de sismo resistencia de las edificaciones.

En relación con el protocolo de revisión de diseños por parte de las curadurías urbanas y oficinas de planeación, la primera directriz al respecto se da en la Resolución 004 de 2004, “Por medio de la cual se adoptan los procedimientos para fijar el alcance de las labores profesionales y los honorarios mínimos que se utilicen para retribuir las labores mencionadas en el artículo 42 de la Ley 400 de 1997”. Sobre su el empleo de esta resolución la CAP ya se ha pronunciado en el Acta 40 de 2006 consulta 7 y Acta 123 de 2014 consulta 7ff.

Posteriormente se modifica por la Resolución 0015 de 2015 (modificada por la Resolución 0017 de 2017) donde la Comisión Asesora Permanente establece un procedimiento para la revisión de los diseños por parte de los revisores.

La Resolución 0017 de 2017 establece dentro en el tercer considerando:

*Que el inciso segundo del párrafo 3° del artículo 2.2.6.1.2.2.3 del Decreto 1077 de 2015 establece lo siguiente: “... el alcance y procedimiento de la revisión del cumplimiento del Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10 se sujetará a las prescripciones que para el efecto defina la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, de acuerdo con lo establecido en los artículos 16 y 42 de la Ley 400 de 1997, sus decretos reglamentarios, o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan.”*

Las resoluciones pueden ser consultadas en: <https://asosismica.org.co/resoluciones-de-la-comision/>

**10.u.** Se recibió una consulta de la señora, **MILADY BELTRAN PARRA**, ingeniera civil de la empresa Hidegas Ingenieros SAS, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a red contra incendios.

*Pregunta a la Comisión:*

Tenemos un proyecto en el cual al ingresar por el primer piso a su costado izquierdo tenemos 6 duplicadores solo es primer piso (...), en el cual revisando la norma NFPA 13 nos dice que al tener duplicadores se agrupa en el riesgo extra ordinario II, para el calculo del tanque de red contra incendio.

Ahora bien, la consulta es la siguiente si a esos 6 duplicadores los confino en un espacio con muros y puertas resistentes a 2 horas al fuego para que el calculo del volumen de la red contra incendio lo podamos catalogar en el grupo Ordinario (estaciones de parqueaderos) para los demás pisos, es decir sotano 1 y sotano 2. Es posible o que exigencias podemos tener.

*Respuesta de la Comisión:*

Es competencia de la Comisión Asesora Permanente atender asuntos generales de la normativa, relacionados con la interpretación y aplicación de los requisitos vigentes del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 vigente. Por lo tanto, no es función de esta atender asuntos como el de la referencia relacionados con casos específicos de interpretación o de diferencias técnicas en relación con el cumplimiento del Reglamento NSR-10 vigente.

La clasificación del almacenamiento corresponde al profesional responsable de acuerdo con los objetivos de protección a la vida y la propiedad según K,1 y J.1. Respecto a los parqueaderos con duplicadores es un almacenamiento en altura y deberán emplearse los criterios definidos para su clasificación en K.2.2.1 y J.4.3.7.1

“**K.2.2.1 - GENERAL** - En el Grupo de Ocupación Almacenamiento (A) se clasifican las edificaciones o espacios utilizados como el almacenamiento de mercancías, carga o bienes en general, a menos que se clasifiquen en el Grupo de Ocupación Alta Peligrosidad (P), numeral K.2.9. El Grupo de Ocupación Almacenamiento (A) está constituido por los Subgrupos de Ocupación Almacenamiento Riesgo Moderado (A-1) y Almacenamiento Riesgo Bajo (A-2).” Negrilla y Subrayado fuera de texto.

**J.4.3.7.1 – Rociadores Automáticos.** Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Alta Peligrosidad (P) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos diseñados de acuerdo con las especificaciones más estrictas entre las versiones más recientes del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301, y como referencia la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, del Código de Construcción y Seguridad y Código Internacional de construcción, NFPA 5000.

**10.v.** Se recibió una consulta del señor, **CARLOS ALBERTO GOMEZ RAMIREZ**, ingeniero civil de la empresa Línea Sísmica S.A.S, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la respuesta 9.aa del acta 200.

*Pregunta a la Comisión:*

Con relación a la consulta 9.aa. del Acta No.200, acerca del uso y reglamentación de los micropilotes; la comisión responde:

Los micropilotes no están reglamentados en el Reglamento NSR-10 vigente. Por lo anterior estos sistemas corresponden a métodos alternos de análisis y diseño, la Ley 400 de 1997, artículo 10 y permiten aplicar el primero de los procedimientos prescritos en la Ley para poder utilizar este método de cimentación como parte del diseño estructural. Evidentemente será necesario tener en cuenta el sistema de resistencia sísmica como un todo, del cual los micropilotes pueden ser parte, analizando en detalle su comportamiento, teniendo en cuenta la capacidad de los elementos y sus limitaciones, bien descritas en las referencias de la literatura técnica a las cuales hace referencia la consulta, y otras que sean aplicables. Esto se debe documentar con la evidencia demostrativa que pide la Ley y se debe establecer el memorial en el cual inequívocamente se acepta la responsabilidad de la metodología de análisis y diseños alternos utilizados.

Desafortunadamente, considero se le ha dado una interpretación inadecuada desde algunas curadurías en Antioquia y rechazan el sistema haciendo las siguientes observaciones:

....."No se puede dar aval a la solución para la fundación. El acta 200 de la comisión asesora permanente, manifiesta, que los micropilotes no son reconocidos según NSR-10, por lo que debería realizar el diseño por un método alternativo....."

....."Los micropilotes no son considerados como sistema de fundación en la NSR-10,; adicional fue confirmado en el acta 200 de la comisión asesora permanente....."

.....y acorde con el literal 3.3.2.1.2. de la resolución 0017 de 2017 no es admisible el cumplimiento de

normas foráneas para el desarrollo de la labor ingenieril.....

Lo anterior como respuesta al referirse en los argumentos que hemos entregado los ingenieros geotecnistas de diseñar con base en recomendaciones del manual de la FHWA o ACI-543 para este tipo de sistemas.

En consecuencia, la solicitud es por favor, emitir una claridad adicional sobre si pese a que los micropilotes no están reglamentados en la NSR-10, su uso SI es permitido como sistema de fundación en los diseños estructurales y geotécnicos de edificaciones nuevas o reforzamientos.

*Respuesta de la Comisión:*

En el acta número 200 del 18 de octubre de 2024, en el numeral 9.AA, se da respuesta a una consulta con respecto al uso de micropilotes. En la respuesta de la comisión se indica, en primera instancia, que en la sección H.9.1.8 del Reglamento NSR-10 vigente se hace referencia a que puede considerarse el uso de micropilotes para una aplicación específica para el tratamiento de suelos expansivos y que en la sección E.1 del Reglamento NSR-10 vigente define a los micropilotes como elemento especial de cimentación. Estas menciones en el reglamento evidencian que, a la luz del reglamento, los micropilotes son elementos válidos para la cimentación de edificaciones. El hecho de que no estén considerados de forma explícita en el reglamento no significa que no sean elementos válidos de cimentación.

Respecto al aspecto donde indica que los micropilotes pueden hacer parte del sistema de resistencia sísmica, en particular la resistencia a cortante sísmico, deberá darse cumplimiento a lo indicado en A.1.3.5, A.3.1.5, A.3.6.4.2, A.3.6.9 y A.3.7.2 donde se destacan los siguientes aspectos:

- En el diseño de los elementos de cimentación deben seguirse los requisitos propios del material estructural y del Título H de este Reglamento.
- La cimentación debe diseñarse para los efectos de las fuerzas y movimientos sísmicos.
- La resistencia y rigidez de los elementos que formen parte del sistema de resistencia sísmica que se encuentren localizados entre la base y la cimentación no deben ser menores que las de la superestructura. Los elementos localizados entre la base y la cimentación deben tener el mismo grado de capacidad de disipación de energía de los elementos del sistema de resistencia sísmica.
- En caso de que se requiera una evaluación particular, las acciones de la estructura sobre la cimentación deberán determinarse con uno de los siguientes métodos: (1) mediante procedimientos de análisis inelástico de la estructura. (2) Evaluando el desempeño de la estructura (curvas de demanda y capacidad) (3) calculando las acciones que la estructura aplicará a los elementos que componen la cimentación, cuando a la estructura se aplique la carga cortante necesaria para producir el mecanismo de plastificación.

Con respecto a lo que la consulta refiere, que se trata en la resolución 017 del 4 de diciembre de 2017 de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcción Sismorresistente se tiene lo siguiente. Esta resolución se refiere a diseños estructurales en el capítulo 3.3. El numeral 3.3.2.1.2 al cual se refiere la consulta corresponde al alcance del diseño estructural de edificaciones nuevas ampliado por la Comisión Asesora Permanente.

Como se puede ver en el contenido de dicho capítulo, se está hablando del alcance del diseño estructural y sísmico de la edificación, no del diseño particular de elementos tales como los micropilotes, que no

son de ninguna manera equiparables a un sistema de resistencia sísmica estructural de excepción como los que han sido estudiados y aprobados por la Comisión y se refieren en el numeral 3.3.2.1.2.e. Lo que sí es cierto es que estos elementos, así como muchos otros elementos en particular de aplicación en geotecnia, no están tratados en detalle en el reglamento debido fundamentalmente a su limitada extensión. Por lo tanto, es necesario tener maneras para poder diseñarlos adecuadamente desde el punto de vista técnico. Por esta razón es que la Ley 400 de 1997, que tiene un estatus de precedencia superior al Reglamento NSR-10 y a su vez al de una resolución de la Comisión, establece la forma de proceder para estos casos, tal como se ha dicho en el acta número 200 de la Comisión.

Debe anotarse que en el numeral 3.3.2.1.2, en el mismo párrafo que se aduce como justificación para la inadmisibilidad del uso de los micropilotes, y en ese sentido podría aplicarse para cualquier otro método de solución de problemas geotécnicos que no se encuentren específicamente tratados en el reglamento, se dice que “(...) *El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 está fundamentado en normas, reglamentos y códigos de construcción desarrollados en otros países y adaptados a las situaciones particulares de Colombia (...)*”. En ese párrafo se dice que “*el diseñador estructural está obligado al cumplimiento estricto del alcance de los trabajos que prescribe el Reglamento Colombiano NSR-10 y no es admisible el cumplimiento de normas foráneas para el desarrollo de esta labor*”. Es decir, no se puede pretender reemplazar lo que está establecido en el reglamento por otras normas foráneas. No está hablando del diseño de elementos particulares tales como los micropilotes y muchos otros que se pueden requerir y utilizar en aplicaciones para soluciones de cimentación, contención, etc. de carácter geotécnico y que no están detallados en el Reglamento. Con base en esto se concluye que tanto el acta número 200 como la resolución 0017 de 2017 son coherentes y consistentes con la Ley 400 de 1997 y con el Reglamento NSR-10 vigente. Se aclara que ninguna de las dos indica que los pilotes no son considerados como sistema de fundación y que sí existe un procedimiento para poder diseñarlos adecuadamente de acuerdo con lo prescrito en la Ley 400 de 1997. La aplicación de una frase fuera de contexto de la resolución 0017 para negar lo establecido en la Ley y en el Reglamento, corresponde a una interpretación equivocada de dicha frase.

De esta forma se reitera lo que está establecido en el acta número 200, y por lo tanto los pilotes se deben diseñar con la debida evidencia demostrativa basada en el análisis técnico de todos los aspectos relevantes de capacidad geotécnica y estructural, materiales, métodos constructivos, mecanismos de verificación y control, etc., y asumiendo la responsabilidad mediante un memorial de responsabilidad, cumpliendo con lo requerido por la Ley 400 de 1997, cuando sean aplicables y necesarios para su uso en cimentaciones.

**10.w.** Se recibió una consulta del señor, **ALVARO HERNAN VELEZ PARRA**, ingeniero estructural de la empresa Structo Taller Estructural, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la excentricidad viga – columna.

*Pregunta a la Comisión:*

Respecto al límite de excentricidad de la viga respecto a la columna, solicito confirmar el enfoque que tiene esta disposición entre las siguientes opciones u otra si aplica:

1. ¿Se entiende que ninguna viga puede tener físicamente esa excentricidad en la estructura y por lo tanto, deberá limitarse a dicho valor?

2. ¿Se entiende que una viga puede tener una excentricidad mayor a este límite y que por excederlo, tendrá que reflejarse dicha condición en el modelo matemático de análisis? Esto implicaría que, ¿las vigas con menor excentricidad a este límite no requieren modelarse con esta excentricidad?

Este numeral en particular no lo vemos reflejado en literatura internacional como el ACI 318-19, por lo que además solicito referenciar el origen de esta disposición.

El origen de esta consulta se basa en que algunos revisores contratados por compañías de seguros están tomando con literalidad la primera opción arriba expuesta, negándose a dar visto bueno para la expedición de pólizas por esta razón a pesar de que los diseños cuenten con aval del revisor estructural independiente y del revisor de oficio de Curaduría o Secretaría de Planeación.

En este tipo de casos, ¿dónde están quedando los criterios ingenieriles para la práctica del diseño estructural? ¿se debe estar dispuesto a solventar las inquietudes de todo ingeniero que quiera opinar sobre un diseño a pesar de salvar las revisiones de Ley?

*Respuesta de la Comisión:*

El Reglamento NSR-10 vigente limita la excentricidad de una viga respecto a su apoyo (columna), para garantizar la ductilidad del sistema de resistencia sísmica que permiten establecer un valor de coeficiente de disipación.

En la sección A.5.2.1 del Reglamento NSR-10 vigente se indica:

**A.5.2.1 - MODELO MATEMÁTICO A EMPLEAR** - El modelo matemático de la estructura debe describir la distribución espacial de la masa y la rigidez de toda la estructura, de tal manera que sea adecuado para calcular las características relevantes de la respuesta dinámica de la misma.

#### **A.13:**

**Pórtico** — Es un conjunto de vigas, columnas y, en algunos casos, diagonales, todos ellos interconectados entre si por medio de conexiones o nudos que pueden ser, o no, capaces de transmitir momentos flectores de un elemento a otro. Dependiendo de sus características tiene las siguientes denominaciones: (...)

**Pórtico no resistente a momentos** — Es un pórtico cuyas conexiones no son resistentes a momentos y que por lo tanto es inestable ante una sollicitación de fuerzas horizontales, a menos que la responsabilidad de la resistencia ante estas fuerzas sea atendida por diagonales dentro del mismo pórtico o por conjuntos de elemento estructurales, tales como muros estructurales o pórticos con diagonales.

**Pórtico resistente a momentos, sin capacidad de disipación de energía** — Es un pórtico de concreto reforzado que no cumple con los requisitos especiales de detallado del refuerzo para lograr un comportamiento dúctil, o que no está dispuesto espacialmente y no tiene resistencia ante fuerzas horizontales en la dirección perpendicular a su propio plano. (Negrilla y subrayado fuera de texto)

El criterio del ingeniero debe respetar estos aspectos básicos de diseño definidos en el Reglamento NSR-10.

El Reglamento NSR-10 vigente limita la excentricidad de una viga respecto a su apoyo (columna), para evitar efectos adversos no previstos en el análisis y esto no tiene excepción.

Respecto a referencias a otras Normas, como el ACI-318-19, ACI-318-25 o AIS 100-24, se debe tener en cuenta que estas normas contemplan capítulos completos sobre diseño de nudos que no están en el Reglamento NSR-10 vigente, y por tanto no se puede utilizar una norma alterna parcialmente.

**10.x.** Se recibió un traslado del MVCT con la consulta de la señora, **ANA MARIA SIERRA URIBE**, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a certificación de laboratorios.

*Pregunta a la Comisión:*

(...) según el marco de regulación particular para el sector construcción los laboratorios de concretos, densidades, pavimentos, deben contar con acreditación ONAC ISO/IEC 17025.

*Respuesta de la Comisión:*

El Reglamento NSR-10 vigente respecto a los laboratorios establecen en I.2.3.1.b, I.4.3.4, I.4.3.6 se establece:

I.2.3.1. El alcance de la supervisión técnica independiente debe, como mínimo, cubrir los siguientes aspectos: (...)

b) Aprobación del laboratorio, o laboratorios, que realicen los ensayos de control de calidad de los materiales de la estructura

I.2.4.5 — ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD — El supervisor técnico independiente dentro del programa de control de calidad le aprobará al constructor la frecuencia de toma de muestras y el número de ensayos que debe realizarse en un laboratorio o laboratorios previamente aprobados por él. El supervisor técnico independiente debe realizar una interpretación de los resultados de los ensayos realizados, definiendo explícitamente la conformidad de los materiales con las normas técnica exigidas

I.4.3.4 — LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES — El supervisor técnico debe aprobar el laboratorio de ensayo de materiales. Es responsabilidad del supervisor técnico asegurarse que el laboratorio cumple con todas las disposiciones legales establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, y por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

I.4.3.6 — ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD — Lo indicado en la presente sección aplica para todos los grados de supervisión técnica. Durante la construcción se deberán tomar muestras periódicas a los materiales componentes de acuerdo con las frecuencias prescritas por el Reglamento. Véanse las Tablas I.2.4-1 e I.2.4-2 y además debe exigir que los ensayos de laboratorio apropiados para cada material, se realicen de acuerdo con lo especificado por el Reglamento.

Por lo anterior, es responsabilidad del constructor y del supervisor técnico realizar los ensayos de calidad de los materiales de acuerdo con las normas técnicas para cada material referidas en el Reglamento NSR-10 vigente.

**10.y.** Se recibió una consulta del señor, **DANIEL FELIPE BERNAL NOCUA**, ingeniero civil, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la revisión estructural independiente.

*Pregunta a la Comisión:*

Deseo me sea aclarado si para edificaciones pertenecientes a los grupo de uso II, III, y IV, al tener estas consideraciones especiales como indica A.1.4.1, en especial a la necesidad de contar con supervisión técnica independiente le es exigible para la fase de planeación contar con Revisión de los diseños estructurales por parte de un profesional particular independiente como indica A-6.3.4 aun cuando las edificación no tengan o superen los 2000 m<sup>2</sup> de construcción.

*Respuesta de la Comisión:*

De acuerdo con el Título I Supervisión Técnica Independiente, Tabla I.4.3-1 y el apéndice A-6, sección A-6.3.4 se establecen las edificaciones de menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m<sup>2</sup>) de área construida que deban someterse a supervisión técnica independiente de los diseños estructurales por parte de un profesional particular independiente. Igualmente aplica para los casos definidos en A.3.8.3 Aislamiento Sísmico y A.3.9.3 Disipadores de Energía y A.10.16 intervención del sistema estructural.

**10.z.** Se recibió una consulta de la señora, **LUZ ANGELA BALCERO BERNAL**, abogada de la secretaria de gobierno de Sesquillé, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a mitigación del riesgo y cumplimiento de la Ley 400 de 1997.

*Pregunta a la Comisión:*

presento a usted de la manera más gentil y respetuosa solicitud de Mesa técnica para poder aclarar, procedimientos y actuaciones a seguir como consecuencia de una queja presentada ante dicho comité. La queja la presenta una ciudadana, indicando que su predio amenaza ruina y solicita, se ordene la respectiva demolición. Ya presentó solicitud de licencia de demolición a la Secretaría de Planeación y ésta se la negó toda vez que no cumple los requisitos indicados en la normatividad vigente

Desde la coordinación de Gestión Del Riesgo se oficio a la Secretaría de planeación y a la Secretaría Infraestructura del municipio para que dispusiera de dos ingenieros que tiene a su cargo para que ellos realizarán evaluación técnica estructural y un informe técnico detallado en el cual indica la estructura presenta riesgo de ruina o colapso y así indicar las acciones correspondientes recomendadas con base en los hallazgos de dicha inspección

La Secretaría de planeación responde diciendo que no puede realizar la visita de evaluación técnica toda vez que no cuenta con un funcionario de planta que puede evaluar las condiciones estructurales de estabilidad y demás aspectos relevantes del inmueble y que ninguno de sus funcionarios cumple con las condiciones señaladas en la ley 400 de 1997 para poder elaborar un peritaje técnico

(...) la coordinación de Gestión Del Riesgo solicita muy amablemente a la Comisión asesora permanente nos pueda conceder una reunión para poder despejar las dudas al respecto mitigar el riesgo y cumplir con la normativa del decreto de la ley 400 de 1997

*Respuesta de la Comisión:*

Es competencia de la Comisión Asesora Permanente, atender asuntos generales de la normativa, relacionados con la interpretación y aplicación de los requisitos vigentes del Reglamento Colombiano de

Construcción Sismo Resistente NSR-10. Por lo tanto, no es función de esta atender asuntos como el de la referencia, relacionados con casos particulares.

Respecto a la amenaza de ruina y el régimen de responsabilidades, consultar lo dispuesto en A.1.3.14 del Reglamento NSR-10 vigente.

**“A.1.3.14 — RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD DE LOS PROFESIONALES —** De conformidad con lo establecido en los artículos 2060 y 2061 del Código Civil, los artículos 4, 15, 18 y 19 de la Ley 400 de 1997, estos tres últimos modificados por los artículos 3, 4 y 5 de la Ley 1796 de 2016, respectivamente, la responsabilidad de los diseños o estudios, construcción y supervisión técnica independiente de los diferentes elementos que componen la edificación, así como la adopción de todas las medidas necesarias para el cumplimiento del presente Reglamento NSR-10, recae en los profesionales que elaboran los diferentes diseños y quienes adelanten las funciones de revisión independiente, construcción y supervisión técnica independiente, según las definiciones contenidas en el capítulo A.13 del presente Reglamento NSR-10, o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

**En caso de que la edificación perezca o amenace ruina**, por vicios del diseño, revisión independiente, construcción y/o supervisión técnica independiente, los profesionales que adelanten tales labores además de la responsabilidad disciplinaria contenida en la Ley 842 de 2003 modificada por la Ley 1325 de 2009 para el caso de ingenieros; y la Ley 435 de 1998 para el caso de los arquitectos, podrán ser vinculados a las investigaciones que en materia civil y penal se adelanten, por las actuaciones u omisiones en el desarrollo del proyecto.” (Negrilla y subrayado fuera de texto)

**10.aa.** Se recibió una consulta de la señora, **LAURA ALEJANDRA FRAILE PULGARIN**, gerente general de la Beneficencia de Cundinamarca, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la temporalidad y medios de evacuación de estructuras modulares portantes.

*Pregunta a la Comisión:*

1. Considerando que, conforma a la NSR-10, la vida útil media de una edificación permanente corresponde a cincuenta (50) años, ¿puede una estructura modular portante, construida con materiales livianos, fácilmente desmontable y destinada a un uso inferior a quince (15) años, ser clasificada como edificación permanente? ¿O, por el contrario, debe considerarse como una estructura temporal e itinerante?
2. ¿Las estructuras que, por su diseño e instalación, se consideran no convencionales pierden su carácter de no convencionales por el solo hecho de permanecer instaladas durante un periodo de tiempo de 10 a 15 años?
3. Teniendo en cuenta que mediante las Actas No. 151 del 1° de noviembre de 2018 y N° 179 del 24 de febrero de 2022, la Comisión Asesora Permanente ha señalado expresamente que la NSR-10 y la Norma AIS 18013 no resultan exigibles para el diseño y mantenimiento de estructuras temporales como las graderías, ¿los requisitos sobre medios de evacuación establecidos en el Título K de la NSR-10 aplican a este tipo de estructuras? En caso negativo, ¿la definición de dichos medios y del tiempo de evacuación puede ser acreditada por el fabricante, siempre que se garantice el cumplimiento de estándares mínimo de seguridad para la protección de la vida e integridad de los asistentes?

Respuesta de la Comisión:

1. La NSR-10 vigente, define en A.13.1 que una edificación convencional es toda *“aquella estructura que está concebida de tal manera que su geometría, dimensiones generales, dimensiones de sus miembros estructurales, materiales estructurales empleados y procedimientos de dimensionamiento y determinación de la resistencia de sus miembros estructurales ante todas las sollicitaciones a que puedan verse afectados durante su vida útil, estén previstos dentro de la normativa y reglamentación contenida en el Reglamento NSR-10.”* (Resaltado fuera del texto)

Ahora bien, el artículo 3º de la Ley 400 de 1997 exceptúa de la aplicación de las normas sobre construcción sismo resistentes las siguientes estructuras:

*“Excepciones. Las disposiciones de esta ley y sus reglamentos no comprenden el diseño y construcción de estructuras especiales tales como puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y todas aquellas estructuras cuyo comportamiento dinámico difiera del de edificaciones convencionales, o no estén cubiertas dentro de las limitaciones de cada uno de los materiales estructurales prescritos.”* (Énfasis fuera del texto original).

En este sentido, la sección A.13.1 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, define edificación no convencional de la siguiente manera:

*“Edificación no convencional – De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 400 de 1997, se entiende por edificación no convencional aquella estructura que no cumple alguno o ningún requisito del Reglamento NSR-10, ni está prevista dentro de su alcance respecto a los materiales estructurales permitidos, los procedimientos de diseño aceptados por el Reglamento, las dimensiones permitidas, las calidades de los materiales estructurales exigidas, las sollicitaciones y cargas que deban tenerse en cuenta en el diseño, o cualquier otro requisito exigido por el Reglamento. (...)”*.

En consecuencia, únicamente podrán ser consideradas como edificaciones convencionales aquellas estructuras que se encuentren dentro del alcance de aplicación del Reglamento NSR-10. Por lo tanto, las estructuras que no se encuentren cubiertas por el Reglamento, como la expuesta en su escrito, deberán ser clasificadas como estructuras de carácter no convencional.

2. Frente a su inquietud, la edificación no convencional mantendrá su estatus siempre y cuando haya cumplido con la definición descrita en A.13.1 del Reglamento NSR-10 vigente, antes mencionado.

En todo caso, se recuerda que las estructuras no convencionales deben cumplir con las normas referentes al uso y aprovechamiento del suelo del respectivo municipio o distrito; la prevención de daños que se puedan ocasionar a terceros, y en caso de que se presenten, responder de conformidad con las normas civiles que regulan la materia; y la verificación de las condiciones de seguridad ante vientos, lluvias, granizo, sismos e incendios.

3. Tal como consta en las Actas No. 151 del 1° de noviembre de 2018 y No. 179 del 24 de febrero de 2022, se reitera que ni el Reglamento NSR-10 ni la Norma AIS 180-13 contemplan el diseño de estructuras itinerantes, como es el caso de tarimas, palcos o graderías metálicas. En consecuencia, el Reglamento NSR-10, incluido el Título K relativo a los requisitos de medios de evacuación, no resulta aplicable a este tipo de estructuras.

Así las cosas, es responsabilidad del diseñador o fabricante garantizar el cumplimiento de estándares mínimo de seguridad en materia de medios y tiempos de evacuación para la protección de la vida e integridad de los asistentes, los cuales deberán ser verificados por la autoridad encargada de la inspección, vigilancia y control para eventos de aglomeración de público en el respectivo municipio y distrito.

## 11. *Proposiciones y varios*

- Comunicado de aclaración a sistemas prefabricados

Se informa que por parte de las oficinas de planeación se han venido solicitando certificaciones desde la Comisión Asesora Permanente frente a viviendas prefabricadas. La Comisión acuerda hacer un comunicado al respecto.

- Propuesta de modificación del reglamento de los regímenes de excepción y homologación

Desde AIS se propone plantear una modificación al proceso de revisión de regímenes de excepción para adicionar mayor rigurosidad al mecanismo. En la próxima reunión se presentará a la comisión en pleno dicha propuesta.

## 12. *Fecha de la próxima reunión*

Junio 6 de 2025

Cordialmente,

**GILBERTO AREIZA PALMA**

Presidente AIS

Secretario de la Comisión

*El presente pronunciamiento se emite en los términos del artículo 28<sup>1</sup> de la Ley 1437 de 2011 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y en el marco de las competencias establecidas para esta Comisión por la Ley 400 de 1997, relacionadas con la función de interpretación y aplicación de las normas sobre construcciones sismo resistentes, con fundamento en las cuales se emiten conceptos de carácter general sin abordar asuntos particulares ni concretos.*

---

<sup>1</sup> Sustituido por el artículo 1° de la Ley 1755 de 2015.

## ***SOBRE LA CERTIFICACION POR PARTE DE LA COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA CASAS PREFABRICADAS***

De acuerdo con una serie de consultas recibidas en los últimos meses donde se indica que desde las oficinas de planeación y curadurías se han venido solicitando certificaciones por parte de la Comisión Asesora Permanente frente a la aprobación de casas prefabricadas, esta Comisión manifiesta que:

Se aclara que la Comisión no emite dichas certificaciones. Sin embargo, la sección A.1.4.2 del Reglamento NSR-10 Vigente y el Artículo 12 de la Ley 400 de 1997 establecen lineamientos para sistemas prefabricados:

**Artículo 12º.-** *Sistemas prefabricados.* Se permite el uso de sistemas de resistencia sísmica que estén compuestos, total o parcialmente, por elementos prefabricados que no se encuentren contemplados en esta ley, siempre y cuando cumplan con uno de los procedimientos siguientes:

1. Utilizar los criterios de diseño sísmico presentados en el Título A de la reglamentación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46 de esta Ley.
2. Obtener autorización previa de la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes", de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14, que le permita su utilización, la cual no exime del régimen de responsabilidades establecido en la presente Ley y sus reglamentos.

**Artículo 14º.-** *Conceptos de la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes".* Con base en la evidencia presentada sobre la idoneidad del sistema de resistencia sísmica y del alcance propuesto para su utilización, la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes", emitirá un concepto sobre el uso de materiales, métodos y sistemas comprendidos en esta Ley y sus reglamentos.

Adicionalmente, la sección A.3.1.7 del Reglamento NSR-10 Vigente referente a sistemas estructurales de resistencia sísmica prefabricados establece que:

*"Pueden construirse edificaciones cuyo sistema de resistencia sísmica esté compuesto por elementos prefabricados. El sistema prefabricado debe diseñarse para las fuerzas sísmicas obtenidas de acuerdo con este Reglamento usando un coeficiente de capacidad de disipación de energía básico, tal como lo define el Capítulo A.13 igual a uno y medio ( $R_0 = 1.5$ ). Cuando se demuestre con evidencia experimental y de análisis, que el sistema propuesto tiene una resistencia, capacidad de disipación de energía y capacidad de trabajo en el rango inelástico igual o mayor a las obtenidas con la estructura construida utilizando uno de los materiales prescritos por este Reglamento, deben cumplirse los requisitos de los Artículos 10 y 12 de la Ley 400 de 1997, pero en ningún caso el valor de  $R_0$  podrá ser mayor que el fijado por el presente Reglamento para sistemas de resistencia sísmica contruidos monolíticamente con el mismo material estructural. Al respecto debe consultarse A.1.4.2."*

Con base en lo anterior, todo sistema de resistencia sísmica compuesto total o parcialmente por elementos prefabricados que no se encuentren contemplados en la Ley 400 de 1997 podrán validarse

usando el punto 1 del Artículo 12 de la Ley 400 de 1997 apoyado en el Título A del Reglamento NSR-10 Vigente o, de acuerdo al numeral 2 del Artículo 12 y el Artículo 14 de la Ley 400 de 1997, presentar evidencia sobre la idoneidad del sistema de resistencia sísmica y el alcance propuesto para su utilización (aplicando los requisitos del documento “Requisitos Exigidos por esta Comisión para la Homologación de Regímenes de Excepción”) se podrá obtener un concepto de la Comisión Asesora Permanente, sin embargo, esto no exime del régimen de responsabilidades establecido en la Ley 400 de 1997 y sus reglamentos.