



Acta N° 179

Fecha:

Jueves 24 de febrero de 2022.

Hora:

08:00 am

Lugar:

Reunión presencial
Sala de Juntas AIS

Asistentes:

Ing. Luis Enrique García Reyes. Representante de la Presidencia de la República.
Ing. Daniel Eduardo Contreras Castro. Representante del Ministerio de Vivienda.
Ing. Rodolfo Castiblanco Bedoya. Representante del Ministerio de Transporte.
Ing. Eduardo Castell Ruano. Presidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica - AIS.
Ing. Juan Francisco Javier Correal Daza. Presidente de ACIES.
Ing. Juan Tamasco Torres. Delegado de la Sociedad Colombiana de Ingenieros – SCI.
Dra. Marta Lucía Calvache Velasco. Representante del Servicio Geológico Colombiano - SGC.
Ing. Katherine Bobadilla Cruz. Delegada de Camacol.

Invitados:

Ing. Ayleen Vanessa Bogoya. Delegada de ICONTEC. Invitado Permanente.
Ing. Eduardo José Arredondo Daza, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Ing. Luz Dary Pulido Cruz, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Abg. Hernán Javier Rodríguez Cervantes, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Ing. Fernando Javier Díaz Parra., Servicio Geológico Colombiano - SGC.
Ing. Angel David Guerrero Rojas, Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica - AIS.



Acta N° 179

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Verificación del Quórum.

El Arquitecto Miguel Angel García se excusa de asistir a la reunión.

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

2. Lectura y Aprobación del Orden del Día.

Se aprueba por unanimidad el orden del día por los miembros de la Comisión.

3. Aprobación del Acta 178.

Se informa que el Acta No. 178 se sometió a votación electrónica por parte de todos los miembros de la Comisión, obteniendo los siguientes resultados:

RESULTADOS VOTACIÓN CSR-2022-02		
NOMBRE	ENTIDAD	VOTO
Luis Enrique García	Presidencia de la República	S
Daniel Contreras	Ministerio de Vivienda	SR
Rodolfo Castiblanco	Ministerio de Transporte	S
Marta Calvache	SGC	S
Lina María González	ACIES	N
Eduardo Castell	AIS	S
José Joaquín Álvarez	SCI	S
Miguel Angel García	SCA	S
Katherin Bobadilla	CAMACOL	S

*S = SI

*SR = SI CON RESERVA

*N = NO

De esta manera, el Acta No.178 del 22 de diciembre de 2021 fue aprobada por los miembros de la Comisión.

Los miembros de la Comisión toman la decisión de incluir como anexos del acta 178, las respuestas elaboradas por la SCI, ACIES y AIS, de la consulta de los muros prefabricados de concreto.



Acta N° 179

4. Intervención del Ministerio de Vivienda.

Hace intervención en la reunión la Ingeniera Luz Dary Pulido del Ministerio de Vivienda quien expone a la Comisión una presentación en donde se muestran las actividades que ha realizado la Comisión desde el año 1998 a la fecha, incluyendo los integrantes, funciones y atribuciones especiales. Adicionalmente se presenta una agenda tentativa de las actividades de la Comisión para el año 2022.

5. Informe de actualización NSR.

El Ing. Eduardo Castell informa que se realizará una reunión del Comité AIS 100 en pleno con el fin de definir un cronograma de entregas de cada uno los títulos de la Norma AIS 100, con una corta presentación de los cambios más significativos de cada uno de estos. Se informará del avance en la próxima reunión.

6. Microzonificaciones sísmicas

- **Valle de Aburrá**

La subcomisión encargada de la revisión de la microzonificación sísmica del Valle de Aburrá informa que está revisando la información aportada. En próximas reuniones de la Comisión se espera tener avance en la revisión.

- **Pereira**

La subcomisión encargada de la revisión de la microzonificación sísmica de Pereira informa que está revisando la información aportada. En próximas reuniones de la Comisión se espera tener avance en la revisión.

7. Consultas a la Comisión.

7.a. Se recibió consulta de la Señora, **JENNY CAROLINA ARENAS PIEDRAHITA**, Ingeniera Civil de la AGENCIA LOGÍSTICA DE LAS FUERZAS MILITARES, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a muestras de concreto.

Pregunta a la Comisión:

Se realizó un estudio de vulnerabilidad sísmica en un proyecto que es una base para la Armada Nacional. Entre los estudios hechos se tomaron núcleos de concreto para evaluar la f'c.

El proyecto consta de las siguientes edificaciones con su área en m2: guardia y control de acceso (119) sanidad (957) comando y comunicaciones (754) cocina comedor (743) alojamiento de oficiales y suboficiales (555) pileta y facilidades infantiles (752) cámara de infantiles (335) depósitos (396) tanque agua (117) hangar (648) combustible(61) subestación (47.2) alojamiento infantiles (1400) cámara



Acta N° 179

oficiales (4700) centro información (152) caniles (158) basuras (77) pileta y facilidades oficiales (451) puestos de observación (360), un total de 9400 m2 todo el proyecto.

Son edificios construidos en estructuras de concreto reforzado en sistemas de pórticos, la mayoría de 1 piso, solo 4 edificios de 2 pisos, cubierta en estructura metálica y teja termo acústica; zapatas sobre un relleno granular de aprox. 2.5 m. El proyecto se construyó del 2012 al 2015. No se cuenta con una buena trazabilidad de los ensayos de $f'c$ a las mezclas de concreto. Se cuenta con la facturación del 70% del concreto comprado en planta. Se tomaron un total de 41 núcleos de concreto, distribuidos en todas las edificaciones (1 o dos núcleos máximos por edificación en viga o columna) obteniendo valores entre 54 y 251 Kg/cm².

Según el criterio del ingeniero estructural, de acuerdo a los numerales C.5.6.5.2 y C.5.6.5.4 toma como "la zona en cuestión" todo el proyecto y por esta razón toma uno o máximo dos núcleos por edificio y obtiene el promedio de la $F'c$ de estas 41 muestras. Así mismo, especifica que como la $f'c$ promedio de esos 41 ensayos fue de 140 kg/cm², no se cumple con la C.21.1.4 en donde especifica que "el concreto en estructuras con capacidad de disipación de energía moderada (DMO) y especial (DES) la resistencia especificada a la compresión del concreto $f'c$ no debe ser menor que 21 MPa" por lo que concluye que todo el proyecto NO cumple este requisito básico, razón por la cual es necesario suplir el déficit mediante reforzamiento o mecanismo similar que permita llevar a las estructuras a niveles admisibles de sismo- resistencia.

¿Es correcto el muestreo realizado a "la zona" y el análisis hecho según la NSR-10?

Respuesta de la Comisión:

Se informa que la Comisión Asesora Permanente no se pronuncia sobre casos específicos relacionados con el control de la obra ejecutada.

Para el proceso constructivo, se debe cumplir lo establecido en la sección C.5.6 - Evaluación y aceptación del concreto del Reglamento NSR-10 vigente.

Por otro lado, para la evaluación de la resistencia de estructuras existentes se deben seguir los lineamientos del capítulo C.20 del Reglamento NSR-10 vigente.

7.b. Se recibió consulta del Señor, **PEDRO EDMUNDO ARIAS MATOS**, Ingeniero Civil, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la irregularidad estructural.

Pregunta a la Comisión:

¿En el Reglamento NSR-10 existe alguna restricción o prohibición, en cuanto al reforzamiento estructural de una edificación de varios pisos con geometría irregular en altura, Tipo 3A, $\phi_a = 0.9$ (Tabla A.3-7), sí dicha edificación se divide de acuerdo con los lineamientos de la ingeniería sísmica, obteniéndose dos estructuras regulares, separadas por una junta estructural; sin que la edificación, como un todo, pierda su funcionalidad para la cual se está repotenciando?



Acta N° 179

Respuesta de la Comisión:

En el Reglamento NSR-10 vigente no existe alguna restricción o prohibición, en cuanto al reforzamiento estructural de una edificación de varios pisos con geometría irregular en altura, en donde se plantea dividir la estructura en estructuras regulares solucionando la irregularidad original.

Adicionalmente, se recuerda la responsabilidad del diseñador responsable dada en los literales A.1.3.14 y A.1.5.1 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.

A.1.5.1 — DISEÑADOR RESPONSABLE — La responsabilidad de los diseños de los diferentes elementos que componen la edificación recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños particulares. Se presume, que cuando un elemento figure en un plano o memoria de diseño, es porque se han tomado todas las medidas necesarias para cumplir el propósito del Reglamento y por lo tanto el profesional que firma o rotula el plano es el responsable del diseño correspondiente.

7.c. Se recibió consulta de la Señora, **JENNY PAOLA NÚÑEZ GÓMEZ**, abogada, quien solicita a la Comisión aclaración respecto del sistema Steel framing.

Pregunta a la Comisión:

1. Que se informe si han existido conceptos previos sobre el sistema estructural no convencional “*Steel Framing*” descrito en el numeral 1.2. del presente documento.
En el evento de existir, se solicita remitir copia sobre los conceptos o actas en donde se haya estudiado.
2. Que, en el evento en que no se cuente con concepto previo sobre dicho sistema estructural, se proceda con el pronunciamiento del mismo en el sentido de establecer si éste cumple con los requisitos de idoneidad en materia de seguridad, durabilidad y resistencia especialmente sísmica establecidos en el artículo 14 de la Ley 400 de 1997.



Acta N° 179

Respuesta de la Comisión:

Al respecto se informa que la Comisión se ha pronunciado respecto al tema en cuestión, en las actas de las reuniones No. 160, 171 y 172.

Puede consultar las actas en el siguiente enlace de la página web de AIS:
<https://www.asosismica.org.co/comision-asesora-permanente/actas-de-la-comision/>

Adicionalmente, se recomienda consultar el Decreto 1711 de 2021, por medio del cual se modifica parcialmente el Reglamento NSR-10.

7.d. Se recibió consulta de la Señora, **MÓNICA BEDOYA**, ingeniera de WSP Ingeniería Colombia S.A.S., quien solicita a la Comisión aclaración respecto de edificaciones metro de Bogotá.

Pregunta a la Comisión:

En nuestra calidad de diseñadores de la Primera Línea del Metro de Bogotá le solicitamos a la CAP que nos aclare si las estaciones del Metro de Bogotá requieren de la revisión independiente de la que trata el artículo 3 de la ley 1796 de 2016, así como en los numerales A.1.3.7.2, A.1.3.7.3 y A.1.3.7.4.

Lo anterior de conformidad con las siguientes consideraciones:

1. Las estaciones del Metro de Bogotá tendrán áreas superiores a los 2000 metros cuadrados.
2. Algunas estaciones se componen de Nave Central más edificaciones que dan el acceso a la plataforma de abordaje con áreas mayores a 2000 m2.
2. El sistema de resistencia sísmica es de Pórticos Resistentes a Momento con Capacidad Moderada de Disipación de Energía.
3. Desde el punto de vista estructural, el comportamiento dinámico y respuesta ante los movimientos sísmicos de diseño en los edificios de acceso corresponde al de edificaciones convencionales.
4. El uso principal está destinado a servir de acceso al Sistema de Transporte Masivo, con usos complementarios principalmente de comercio subordinados al uso principal

De conformidad con lo anterior, entendemos que, independientemente del uso que se les dé a las estaciones e independientemente de si se requiere o no una licencia de construcción, la revisión estructural de que tratan las normas citadas arriba es obligatoria. Amablemente solicitamos confirmar nuestro entendimiento.

Respuesta de la Comisión:

Las estructuras mencionadas en su consulta requieren revisión de diseños estructurales, revisión de estudios geotécnicos y revisión de diseños sísmicos de elementos no estructurales, de acuerdo con lo



Acta N° 179

establecido en la Resolución 0017 de 2017 expedida por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

Puede consultar la resolución mencionada en el siguiente enlace de la página web de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica:

<https://www.asosismica.org.co/comision-asesora-permanente/resoluciones-de-la-comision/>

Adicionalmente, debe revisar la respuesta a la consulta 10.g del acta 148 de la Comisión relacionada con el tema de su consulta.

Puede consultar las actas en el siguiente enlace de la página web de AIS:
<https://www.asosismica.org.co/comision-asesora-permanente/actas-de-la-comision/>

7.e. Se recibió consulta del Señor, **GUSTAVO ADOLFO ARANGO OSORIO**, arquitecto de la ALCALDÍA MUNICIPAL DE MADRID, quien solicita a la Comisión aclaración respecto de medios de evacuación.

Pregunta a la Comisión:

Teniendo en cuenta lo indicado en el Título K, Numeral K.3.18.2.1 "Se acepta que haya una salida por piso en edificaciones multifamiliares, siempre que cumplan con las especificaciones siguientes: que el edificio no se clasifique como edificio de gran altura, que la salida esté protegida de acuerdo con la Tabla J.3.4-4, y que no se exceda una distancia máxima de travesía de 15 m desde la puerta de acceso de cualquier unidad de vivienda hasta la salida ubicada en el mismo nivel de la vivienda." Igualmente, en el Numeral K.3.8.3.1 se indica "Las escaleras interiores que sean consideradas como salidas deben estar debidamente cerradas y protegidas al fuego y al humo de acuerdo con las exigencias del Título J en cuanto a resistencia al fuego y características constructivas."

De conformidad con lo anterior, es pertinente interpretar que en las edificaciones multifamiliares R2 que no se clasifiquen como edificio de gran altura, deberá existir al menos una escalera protegida para cumplir con la condicionante de una "salida por piso".

Sin embargo, en el acta 115 del 31 de julio de 2013, se indica que para edificios con una altura menor o igual a 15 metros se permite una escalera/salida no protegida mientras no supere las distancias máximas de recorrido hasta la salida.

Teniendo en cuenta lo anterior, me permito solicitar se aclare:

1. ¿Cuál es el criterio y apartado de la NSR-10 utilizado para permitir que una edificación con una altura menor o igual a 15 metros pueda tener una escalera no protegida?
2. En el caso que la edificación no supera los 15 metros de altura y cuenta con una escalera no protegida, ¿cómo se toma la salida por piso requerida en el Numeral K.3.18.2.1 considerando



Acta N° 179

que la escalera no protegida no se puede considerar como salida de acuerdo con el Numeral K.3.8.3.1?

3. Si el numeral K.3.18.2.1 hace referencia que no se puede exceder la distancia máxima de travesía de 15 m desde la puerta de acceso de cualquier unidad de vivienda hasta la salida ubicada en el mismo nivel, ¿cuál es el criterio utilizado para permitir que la distancia máxima sea de 60 m y 75 m?

Respuesta de la Comisión:

1. Se recomienda consultar el acta 108 de 2012 en donde se encuentra respuesta de la Comisión relacionada con el tema de su consulta.

Puede consultar las actas de la Comisión en el siguiente enlace de la página web de AIS:
<https://www.asosismica.org.co/comision-asesora-permanente/actas-de-la-comision/>

Para proyectos de vivienda de menos de 15m de altura, la escalera se considera acceso a la salida. La distancia se mide desde el punto más alejado a la salida en el piso 1. Este requisito se basa en el concepto que todo el edificio se considera como un solo sector de incendios.

2. La salida se considera en el primer piso y el recorrido se toma como parte del acceso a la salida.
3. La distancia de travesía de 15m solo aplica para edificios entre 15m y 18m. La distancia de recorrido de 60m o 75m si se cuenta con rociadores, se aplican desde el punto más alejado en pisos superiores a la puerta de la salida localizada en primer piso.

7.f. Se recibió consulta del Señor, **MANUEL FABIÁN CARVAJAL BUENAHORA**, Ingeniero Civil de la ALCALDÍA DISTRITAL DE BARRANQUILLA, quien solicita a la Comisión aclaración respecto de estructuras itinerantes.

Pregunta a la Comisión:

La Secretaría Distrital de Planeación de Barranquilla emite conceptos técnicos acerca del comportamiento estructural de escenarios públicos o privados de carácter itinerante, tales como tarimas, palcos y graderías metálicas, según lo establecido en el artículo 12 del decreto 3888 del 10 de octubre de 2007, para el desarrollo de actividades de aglomeración de público. ¿El Reglamento NSR-10 y la Norma AIS 180-13 contemplan el diseño de estructuras itinerantes como las descritas? ¿Estos tipos de estructuras están cubiertos por el Apéndice A-1 del Reglamento NSR-10? ¿Se pueden exigir los requisitos técnicos del Reglamento NSR-10 y la Norma AIS 180-13 para el diseño o el mantenimiento de estas estructuras de carácter itinerante?

Respuesta de la Comisión:

Al respecto se informa que la Comisión ya ha respondido al respecto en la reunión No. 151 del 01 de noviembre de 2018. Se transcribe la respuesta dada en su momento:



Acta N° 179

Ni el Reglamento NSR-10 ni la Norma AIS 180-13 contemplan el diseño de estructuras itinerantes que no son de carácter permanente como las descritas, por lo tanto, el Reglamento NSR-10 o la Norma AIS 180-13 no pueden ser exigibles para el diseño o el mantenimiento de estas estructuras temporales.

Adicionalmente, se recuerda la responsabilidad del diseñador responsable dada en los literales A.1.3.14 y A.1.5.1 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.

A.1.5.1 — DISEÑADOR RESPONSABLE — La responsabilidad de los diseños de los diferentes elementos que componen la edificación recae en los profesionales bajo dirección se elaboran los diferentes diseños particulares. Se presume, que cuando un elemento figure en un plano o memoria de diseño, es porque se han tomado todas las medidas necesarias para cumplir el propósito del Reglamento y por lo tanto el profesional que firma o rotula el plano es el responsable del diseño correspondiente.

7.g. Se recibió consulta del Señor, **JAIME ALFONSO ARISTIZABAL RODRÍGUEZ**, Ingeniero Civil, quien solicita a la Comisión aclaración respecto de estribos continuos.

Pregunta a la Comisión:

En mis consultas anteriores sobre estribos, creo no haber transmitido adecuadamente mi idea, ya que cuando escribo "estribos continuos", me refiero a una barra de acero que figurando de manera continua las ramas horizontales y verticales, se obtenga un elemento como el que incorporo como imagen, sobre el costado izquierdo de esta hoja.

En la norma este concepto estaría asociado a la definición de espirales, solo que no serían círculos concéntricos, serían figuras geométricas regulares, sin esquinas reentrantes.

Mi consulta es sobre la posibilidad de reemplazar los estribos individuales, que en esa figura serían los rectángulos de líneas continuas, por una barra continua que forma rectángulos sucesivos de similar tamaño al del estribo individual y que en la imagen sería el de la línea punteada, para lo cual se respetarían tanto el diámetro de la barra de diseño para cortante, como el espaciamiento D entre ramas paralelas.



Acta N° 179

De ser posible ese reemplazo, comedidamente solicito la aclaración de en qué elementos y bajo qué condiciones.

Respuesta de la Comisión:

Debe cumplirse lo establecido en la sección C.7.10.4 – Espirales del Reglamento NSR-10 vigente. Las espirales se pueden usar en secciones circulares, rectangulares, hexagonales.

Además, se reitera la respuesta dada en el Acta 177, que se transcribe a continuación:

Al respecto, se recuerda la responsabilidad del diseñador responsable dada en los literales A.1.3.14 y A.1.5.1 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.

A.1.5.1 — DISEÑADOR RESPONSABLE — La responsabilidad de los diseños de los diferentes elementos que componen la edificación recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños particulares. Se presume, que cuando un elemento figure en un plano o memoria de diseño, es porque se han tomado todas las medidas necesarias para cumplir el propósito del Reglamento y por lo tanto el profesional que firma o rotula el plano es el responsable del diseño correspondiente.

Además, el alcance del título C, dado en el literal C.1.1 del Reglamento NSR-10 vigente.

C.1.1 — Alcance

C.1.1.1 — El Título C proporciona los requisitos mínimos para el diseño y la construcción de elementos de concreto estructural de cualquier estructura construida según los requisitos del NSR-10 del cual el Título C forma parte. El Título C también cubre la evaluación de resistencia de estructuras existentes.

Para el concreto estructural, f'_c no debe ser inferior a 17 MPa. No se establece un valor máximo para f'_c salvo que se encuentre restringido por alguna disposición específica del Título C.



Acta N° 179

De esta manera, es responsabilidad del diseñador estructural definir las características de la estructura y del material estructural a utilizar con el fin de cumplir con el objetivo primordial del Reglamento NSR-10 el cual es reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.

Finalmente, se recuerda que la versión vigente de la reglamentación de sismo resistencia de edificaciones es el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 expedido mediante el decreto 926 del 19 de marzo de 2010 y modificado mediante los decretos 2525 del 13 de julio de 2010, 092 del 17 de enero de 2011, 340 del 13 de febrero de 2012, 945 del 5 de junio de 2017, 2113 de noviembre 25 de 2019 y 1711 del 13 de diciembre de 2021.

7.h. Se recibió consulta del Señor, **CARLOS RAMÍREZ**, Ingeniero Civil de la UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO, quien solicita a la Comisión aclaración respecto de reforzamiento edificación grupo de uso III.

Pregunta a la Comisión:

Para el trámite de licencias de reforzamiento, en edificaciones del grupo III, que tengan menos de 2.000 m² y en predios donde no exista posibilidad de ampliación del área, ¿es necesario hacer la revisión de los diseños por un profesional independiente?

Lo anterior dado que el A-6.3.4 indica que "(...) En los casos previstos por el artículo 18 de la Ley 400 de 1997 modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, en los cuales se exige Supervisión Técnica Independiente y la edificación tenga menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida (...); sin embargo, el artículo indicado no menciona casos de edificaciones grupo III con menos de 2.000 m².

Respuesta de la Comisión:

Al respecto debe consultar los siguientes literales del Reglamento NSR-10 vigente, A.1.3.9.3, A.10.9.2.1, A-6.3.4 e I.1.2.2

A.1.3.9.3 — Supervisión técnica independiente exigida por los diseñadores — De acuerdo con el artículo 18 de la Ley 400 de 1997, modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, el diseñador estructural, o el ingeniero geotecnista, de acuerdo con su criterio, pueden requerir supervisión técnica independiente en edificaciones de cualquier área; cuya complejidad, procedimientos constructivos especiales o materiales empleados, la hagan necesaria, consignado este requisito en los planos estructurales o en el estudio geotécnico respectivamente.



Acta N° 179

A.10.9.2.1 — Intervención de edificaciones indispensables y de atención a la comunidad – Grupos de Uso III y IV del Reglamento NSR-10 — El diseño del refuerzo y la rehabilitación sísmica 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. La intervención de los elementos no estructurales puede limitarse a elementos de fachada y columnas cortas o cautivas y a aquellos que se encuentren en mal estado y representen un peligro para la vida ante la ocurrencia de un sismo en el futuro. Al respecto debe consultarse A.9.5.2. 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. Para edificaciones incorporadas en los grupos III y IV por el Reglamento NSR-10, no perteneciendo a ellos en el anterior Reglamento NSR-98, y diseñadas y construidas con posterioridad al 19 de febrero de 1998, véase el literal (e) de A.10.9.1.

A-6.3.4 — REVISIÓN DE LOS DISEÑOS PARA EDIFICACIONES DE MENOS DE DOS MIL METROS CUADRADOS (2 000 m²) DE ÁREA CONSTRUIDA QUE DEBAN SOMETERSE A SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE — En los casos previstos por el artículo 18 de la Ley 400 de 1997 modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, en los cuales se exige Supervisión Técnica Independiente y la edificación tenga menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida, la revisión de los diseños estructurales debe realizarse teniendo en cuenta los requisitos establecidos para las edificaciones que superen los dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida según lo señalado en la sección A-6.3.1.

I.1.2.1.2 — Supervisión técnica independiente exigida por los diseñadores estructurales o ingenieros geotecnistas — De acuerdo con lo requerido por la Ley 400 de 1997 en su artículo 18, modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, en todo caso el diseñador estructural o ingeniero geotecnista podrá exigir la supervisión técnica a las edificaciones cuya complejidad, procedimientos constructivos especiales o materiales empleados la hagan necesaria, consignando este requisito de la manera prevista en el Formulario Único Nacional para la Solicitud de Licencias Urbanísticas y Reconocimiento de Edificaciones y mediante memorial que se anexará al proyecto estructural y/o al estudio geotécnico correspondiente.

De acuerdo con lo anterior, para reforzamiento de grupo de uso III, con menos de 2000m² que no tenga posibilidad de ampliar su área, no requiere revisión independiente de los diseños estructurales. No obstante, el diseñador estructural, o el ingeniero geotecnista, de acuerdo con su criterio, pueden requerir supervisión técnica independiente en edificaciones de cualquier área.

7.i. Se recibió traslado de la SECRETARÍA DEL HABITAT de la solicitud trasladada por el IDIGER sobre la solicitud de la ALCALDÍA LOCAL DE FONTIBÓN, respecto de medios de acceso y evacuación.

Pregunta a la Comisión:

1. ¿Las áreas peatonales y de acceso a las áreas comunales y privadas del Conjunto Residencial Sabana Grande Reservado 2, que se ubican en la Diagonal 15A #99A-34 Barrio Fontibón de



Acta N° 179

Bogotá D.C., son seguras o inseguras para la movilidad, para el acceso y la evacuación de emergencia de personas con discapacidad o movilidad reducida?

2. ¿Qué elementos técnicos constructivos, técnicos o físicos se requiere implementar en cada área de tránsito peatonal y de acceso a las áreas comunales y privadas del Conjunto Residencial Sabana Grande Reservado 2 que se ubican en la diagonal 15 A# 99 A 34 Barrio Fontibón de Bogotá DC para que sean seguras para la movilidad para el acceso y la evacuación de emergencias de personas con discapacidad o movilidad reducida?
3. ¿En el caso que sea necesaria la instalación de rampas para salvar la accesibilidad de cada uno de los pisos de cada uno de las torres en las áreas peatonales y de acceso a las áreas comunales y privadas del Conjunto Residencial Sabana Grande Reservado 2 que se ubican en la diagonal 15 A#99 A 34 Barrio Fontibón de Bogotá DC que tipo de trámite se debe seguir para asegurar la movilidad, el acceso y la evacuación de emergencia de personas con discapacidad o movilidad reducida?
4. ¿Qué medio de acceso y evacuación debe estar instalado en el conjunto residencial, que le permita a las personas con algún grado de discapacidad o movilidad reducida, hacer un uso eficiente y seguro de las instalaciones comunales y privadas al interior de la copropiedad?

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 situaciones particulares de interpretación o de diferencias técnicas en relación con el cumplimiento de Reglamento NSR-10.

7.j. Se recibió traslado del SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO de la consulta del Señor Camilo Escamilla de la empresa MACA CONSTRUCCIONES SAS, respecto a tipo de acelerógrafo.

Pregunta a la Comisión:

Obtener información sobre el acelerógrafo adecuado para nuestro proyecto, ubicado en el barrio Calambeo en la ciudad de Ibagué, Tolima. El proyecto se llama foresta, comprendido por 3 etapas con 6 torres de 12 pisos cada una para vivienda, un parqueadero de 4 pisos y acuparque con un área de predio de 26.309 m2, la curaduría nos solicita tener un cuarto SETI y un acelerógrafo en una de las torres para medición de movimientos geológicos, por ende, escribo preguntando la forma de instalarlo, las características, alcance y dimensiones de los acelerógrafos para suministrar el adecuado al proyecto.



Acta N° 179

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, debe remitirse a lo establecido en el literal A.11.2.2 del Reglamento NSR-10 vigente para aclarar su consulta particular.

7.k. Se recibió consulta del Señor, **JOSE LEONARDO QUINTERO GUELL**, Ingeniero Civil de la empresa ETEX GROUP, quien solicita a la Comisión aclaración respecto del Decreto 1711 de 2021, tabla F.4.A.8-1.

Pregunta a la Comisión:

Respetados miembros de la comisión Asesora permanente:

Con respecto al numeral descrito anteriormente, tengo una duda en el sistema de muros de carga con entramado de perfiles doblados en frío y enchapes con tableros de yeso o de fibrocemento. Justo en ese aparte de la tabla, se hace referencia al numeral F.4.A.5.5 donde se definen los requerimientos para Paneles sísmicos con entramado liviano de acero doblado en frío. Adicionalmente, se define el alcance en el numeral F.4.A.5.5.1, donde encuentro una ambigüedad en tanto en la tabla se refieren a fibrocemento y en el numeral citado del alcance se hace referencia a fiberboard. ¿no sería para ambos casos Fibrocemento?

Lo anterior, dado que fiberboard es distinto del fibrocemento.

Respuesta de la Comisión:

En efecto, hay un error en la Tabla F.4.A.8-1. En lugar de fibrocemento, debe decir "*tableros de fibra (fiberboard)*".

Agradecemos su recomendación se tendrá en cuenta en la revisión y próxima actualización del Reglamento NSR-10.

7.l. Se recibió consulta de la Señora, **PAULA ALEJANDRA VARGAS SUSA**, Ingeniera Civil de la CONSTRUCTORA CONTEX SAS, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la instrumentación sísmica.

Pregunta a la Comisión:

OLIVAR APARTAMENTOS es un proyecto ubicado en la carrera 60 A No 62-02 sector Fontibón en el municipio de Rionegro, Antioquia por lo cual pertenece a la zona de amenaza sísmica intermedia. (A.2.3 NSR-10), a continuación, algunas características importantes:



Acta N° 179

* Olivar se compone de 4 torres de apartamentos con sistema industrializado, en total 436 apartamentos no VIS y 1 torre de parqueaderos en la cual hay 22 apartamentos loft en los primeros 2 niveles, esta torre cuenta con un sistema estructural aporticado.

*La torre más alta tiene 12 pisos de altura

De acuerdo a las características del proyecto y conforme al reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10, el proyecto debe cumplir con los siguientes incisos:

A.11.2.2.a En toda edificación con un área construida de más de 30 000 m² y que tenga entre 5 y 15 pisos debe colocarse un instrumento como mínimo. El espacio donde se coloque el instrumento será colindante con el sistema estructural y debe localizarse en el nivel inferior de la edificación.

A.11.2.2.d Todo conjunto habitacional que tenga más de 300 unidades de vivienda, que no sean de interés social, debe colocarse un instrumento sísmico de campo abierto.

La inquietud es la siguiente:

¿Según el reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10 en el presente proyecto se requieren como mínimo 1 o 2 instrumentos sísmicos?

¿En caso que se requiera 1 instrumento sísmico como mínimo, este se ubicaría en la parte inferior de la edificación o en campo abierto?

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, debe cumplirse lo establecido en el literal A.11.2.2 del Reglamento NSR-10 vigente, entendiéndose que se aplican los criterios de los literales a), b) y c) por cada "edificación" y el literal d) a "todo el conjunto habitacional".

7.m. Se recibió consulta de la Señora, **MARCELA ESCOBAR GARCÍA**, Administradora de Empresas, quien solicita a la Comisión aclaración respecto al uso de contenedores.

Pregunta a la Comisión:

La NTC 4595 de Planeamiento y Diseño de instalaciones y ambientes escolares, en su numeral 9.2. hace referencia al cálculo, diseño y construcción de estructuras a fin de reducir a un mínimo el riesgo a la integridad física de las personas o la pérdida de la vida humana, en las instalaciones educativas que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas.

En algunas instituciones educativas se ha visto la utilización de contenedores como aulas de clase y revisando la NSR-10 no se hace mención del uso de estas estructuras como elementos sismo resistentes.



Acta N° 179

En este aspecto, quisiera conocer su concepto con respecto al uso o no de los contenedores como aulas educativas.

Respuesta de la Comisión:

Se informa que el tema del uso de contenedores metálicos ha sido tratado varias veces por la Comisión entre estas, en las Actas 118, 123, 126, 131, 132, 134, 148, 152, 159, 175 y 176.

A continuación, se reitera la respuesta dada con respecto al tema de contenedores metálicos.

- a. Al realizar la consulta al ICONTEC, se pudo verificar que el comité 119 Embalajes Metálicos ha trabajado las normas de ISO contenedores.
- b. No hay una norma técnica NTC que homologue los ISO Contenedores para los fines de ser habitados por seres humanos.
- c. Hasta que este proceso no se lleve a cabo con el ICONTEC, no es posible utilizar los Contenedores para ser habitados y ocupados por seres humanos, en el territorio nacional.

7.n. Se recibió consulta de la Señora, **AMPARO YEPES CAYCEDO**, quien solicita a la Comisión consulta en visita a edificio.

Pregunta a la Comisión:

Respetados señores: la Suscrita reside en Bogotá, en el Edificio Torre Azul de la Calle 31 No.14-31. El edificio fue construido entre los años de 1974 y 1977 y consta de 16 pisos con 55 apartamentos, 8 locales comerciales y un sótano de dos niveles con garajes privados. Soy propietaria del apto 303 que se ubica en el tercer piso entre los costados sur y occidental del mismo.

En el año 2006 por solicitud del Consejo y la administración de la época, la firma Movistar, colocó en la terraza del piso 16 unas antenas con 8 toneladas de peso y pocos meses después en mi apartamento aparecieron agrietamientos en la placa del piso que lo atravesó y en las paredes, daños que en el momento movistar luego de evaluaciones reparó, pero que solo duró algunos meses porque volvieron a pronunciarse y con el sismo de julio de 2008 la placa y las paredes del inmueble se abrieron por completo, por lo cual la administración solicitó dos estudios uno al ingeniera patóloga Gina García y otro al ingeniero calculista y de estudio de suelos Iván Baquerizo, que realizó un análisis del problema, concluyendo que lo anterior se daba debido a que parte de la torre había sido construida sobre un voladizo que no fue amarrado al resto del edificio y advierte sobre el riesgo de seguridad que corren Los habitantes de los aptos 303 y 403. En este momento el apto se encuentra agrietado y con filtraciones de aguas lluvias, al igual que el 403.

Con todo respeto, podrían visitar el edificio y mi apto para que conceptúen si éste se puede arreglar de tal forma que no se vuelva a presentar el agrietamiento; que la reparación sea definitiva y que no haya necesidad de efectuar reforzamiento estructural a todo el edificio. Desde luego cobrando sus honorarios y en lo posible que sus propios ingenieros dirigieran la obra.



Acta N° 179

Por favor, solicito su colaboración porque la angustia que me asiste es permanente, me desvela y es mi único patrimonio y no tengo otro sitio para donde irme.

Agradezco de corazón su atención a la presente y la colaboración que me puedan prestar.

En el momento que lo requieran les llevaré los estudios indicados para mayor información.

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 situaciones particulares de interpretación o de diferencias técnicas en relación con el cumplimiento de Reglamento NSR-10.

Además, de acuerdo con el párrafo del artículo 41 de la Ley 400 de 1997, la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes será un cuerpo exclusivamente consultivo del Gobierno Nacional y no podrá asumir funciones que invadan la competencia constitucional que tienen los Distritos y Municipios en materia de vigilancia y control de las actividades relacionadas con la construcción.

Se recomienda acudir a la entidad distrital competente para estos temas.

Adicionalmente, se recuerda la responsabilidad del diseñador responsable dada en los literales A.1.3.14 y A.1.5.1 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.

A.1.5.1 — DISEÑADOR RESPONSABLE — La responsabilidad de los diseños de los diferentes elementos que componen la edificación recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños particulares. Se presume, que cuando un elemento figure en un plano o memoria de diseño, es porque se han tomado todas las medidas necesarias para cumplir el propósito del Reglamento y por lo tanto el profesional que firma o rotula el plano es el responsable del diseño correspondiente.



Acta N° 179

7.o. Se recibió consulta de la Señora, **DANIELA FLOREZ GOMEZ**, ingeniera civil de la empresa CASTRO URIBE INGENIEROS, quien solicita a la Comisión consulta respecto a rociadores.

Pregunta a la Comisión:

Contamos con un proyecto de ocupación R2 nos exige el uso de rociadores automáticos por estacionamientos bajo unidad residencial y queremos utilizar la circular del 11 septiembre 2013 que nos da la opción de cambiar el sistema clase II automático por un sistema manual para edificios con una altura mayor a 15 m y menor o igual a 28 con el cumplimiento de los requisitos, pero debido a que se va a tener duplicadores vehiculares en el estacionamiento la ocupación cambiaría a riesgo extra grupo 2 según la NFPA 13 a.4.3.6. en este caso podríamos utilizar la circular o nos regimos por la NFPA.

Respuesta de la Comisión:

Las normas NFPA son de referencia. Las normas de obligatorio cumplimiento son las normas NTC indicadas en el Reglamento NSR-10 vigente.

7.p. Se recibió consulta del Señor, **JOSÉ ALEXANDER ARDILA ORTIZ**, ingeniero civil del MUNICIPIO DE CÁQUEZA, quien solicita a la Comisión consulta respecto a mampostería confinada.

Pregunta a la Comisión:

1. Se puede diseñar mediante el Título E de la NSR10, con el sistema estructural en muros confinados, ¿en zonas de amenaza sísmica ALTA?
2. Si el municipio se localiza en una zona de amenaza sísmica ALTA, ¿se puede diseñar con MAMPOSTERÍA DE MUROS CONFINADOS, utilizando el Título D, con capacidad moderada de disipación de energía DMO (D.10.2.1)?

Respuesta de la Comisión:

1. Si es posible diseñar con título E, una edificación de dos pisos en muros de mampostería confinada en zona de amenaza sísmica, baja, intermedia y alta.
2. Es posible diseñar mediante el título D, una edificación en muros de mampostería confinada en zona de amenaza sísmica alta, con las limitaciones de altura definidas en la tabla A.3-1 del Reglamento NSR-10 vigente.

Adicionalmente, se recuerda la responsabilidad del diseñador responsable dada en los literales A.1.3.14 y A.1.5.1 del Reglamento NSR-10 vigente.



Acta N° 179

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 artículo 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.

A.1.5.1 — DISEÑADOR RESPONSABLE — La responsabilidad de los diseños de los diferentes elementos que componen la edificación recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños particulares. Se presume, que cuando un elemento figure en un plano o memoria de diseño, es porque se han tomado todas las medidas necesarias para cumplir el propósito del Reglamento y por lo tanto el profesional que firma o rotula el plano es el responsable del diseño correspondiente.

7.q. Se recibió consulta del Señor, **JEISON RODRÍGUEZ AMADO**, ingeniero civil de la empresa URBACOLOMBIA SAS, quien solicita a la Comisión consulta respecto a J.3.

Pregunta a la Comisión:

De acuerdo a lo estipulado en el título J de la norma NSR-10, el cual categoriza y clasifica las edificaciones en función del riesgo por combustión; de manera que se establezca la resistencia al fuego (RF) en horas de los elementos que le conforman, se puede determinar este requerimiento para las puertas cortafuego de los tacos de escaleras de un proyecto tipo de vivienda multifamiliar, en el que se ubican los parqueaderos en los Sótanos (A1), unidades de vivienda del Piso 1 al 20 (R2) y zona social en el Piso 21 (L3); así:

Una RF de 2 horas de acuerdo a la tabla J.3.4-3 para los subgrupos A1 y L3, y una RF de 1 hora de acuerdo a la tabla J.3.4-4 para el subgrupo R2. Sin embargo, las notas de las tablas citan las exenciones del numeral J.3.3.3, los cuales, para este caso no aplican; ya que, podría haber una interpretación en el que se emplean los literales de la exención J.3.3.3.13:

“(a) Cuando un edificio sea de uso mixto, pero los sectores de distinto uso estén separados en planta, se aplicarán las respectivas tablas por separado para cada uno de dichos sectores y por lo tanto podrá tener distintos estándares en cada sector.

(b) Cuando el edificio esté destinado a distintos usos y según la aplicación de cada uno por separado resulten estándares diferentes y no haya separación en planta para los sectores de distintos usos, se deberá satisfacer siempre el estándar más exigente”

Con lo mencionado, pregunto:



Acta N° 179

1. ¿Bajo qué parámetro se evalúa la expresión "separados en planta"? Al tratarse de escaleras protegidas, ¿Cómo se considera la separación entre niveles de acuerdo al numeral J.3.3.3.13? ¿Para tipologías como mezanines, vacíos internos abiertos o cerrados cómo aplica este concepto?
2. Al considerar específicamente los elementos que conforman una escalera, incluidas las puertas cortafuego, se estaría determinando la resistencia de los materiales en aquellos espacios donde no habría como tal una "separación en planta de los sectores", ya que estos espacios están destinados a la circulación vertical de la edificación, por lo tanto ¿Qué interpretación tendría el numeral J.3.3.3.13 al respecto? ¿Se evalúan las plantas por separado (Anexo 3) o mediante el estándar más exigente (Anexo 4)?

Respuesta de la Comisión:

1. Esta nota debe entenderse que con eso se busca que el posible incendio no se propague verticalmente ni horizontalmente. Para los demás casos consultados, el arquitecto y el constructor son quien deberán definir las condiciones propias del proyecto como mezanines, vacíos, juntas entre otras.
2. El hecho de que las plantas compartan medio de evacuación es claro que no presentan una sectorización independiente tal como lo ilustra la nota 2 de la tabla J.3.4-4:

Nota 2. En el caso de edificios de uso mixto dentro de los cuales existan zonas de los grupos de ocupación R-1 ó R-2, la resistencia al fuego de una hora solo se permite en elementos que estén totalmente contenidos dentro de las zonas de los grupos de ocupación R-1 ó R-2. En este caso no hay necesidad de cumplir en las zonas de los grupos de ocupación R-1 ó R-2 lo indicado en el literal (b) de J.3.3.3.13.

7.r. Se recibió consulta del Señor, **HÉCTOR TAMAYO C.**, de la empresa OBRAIN SAS, quien solicita a la Comisión consulta respecto a la calidad de los materiales.

Pregunta a la Comisión:

1. Siendo un proveedor CERTIFICADO en su proceso de producción y habiendo enviado certificación de material enviado a Obra, ¿es necesario hacer los ensayos por parte de la Obra para Certificar de nuevo la calidad del producto recibido?
2. La frecuencia de ensayos que aparecen en las Normas NTC (ejm. NTC 4806 ensayo de malla electrosoldada cada 7.000 M2) ¿son de obligatorio cumplimiento para el productor del material son también parámetros de obligatorio cumplimiento como ensayos que deba hacer la Obra?



Acta N° 179

Respuesta de la Comisión:

1. Independientemente de que el proveedor sea certificado, el director de Obra, debe realizar los ensayos de calidad de los materiales correspondientes, de acuerdo con lo establecido en el título I de supervisión técnica independiente.
2. Los ensayos que se deben realizar en obra son los establecidos en el Reglamento NSR-10 vigente. Debe consultar la sección C.3 – Materiales del Reglamento NSR-10 vigente.

Nota: la Norma para Alambre de acero liso y grafilado y mallas electrosoldadas para refuerzo de concreto (ASTM A1064/1064M) es la NTC 5806.

7.s. Se recibió consulta del Señor, **YEIBER EDGARDO VIDES VIDAL**, ingeniero civil, quien solicita a la Comisión consulta respecto a la acreditación de profesionales.

Pregunta a la Comisión:

Por medio de la presente quiero elevar la consulta sobre cómo es o será el proceso de acreditación de diseñadores teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 1711 de 2021, el cual elimina la tabla del Apéndice A-5.2-1 "Resumen de las cualidades, calidades y experiencia de los profesionales" y lo remite al Título VI de la Ley 400 de 1997, específicamente en el artículo 26 el cual indica que "Los diseñadores...En todos los casos deberán tener matrícula profesional y acreditar ante la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes", los requisitos de experiencia e idoneidad que se señalan el artículo 27.

Respuesta de la Comisión:

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, tal como lo señala el inciso segundo del artículo 4° del mencionado Decreto:

"(...) Hasta tanto no se implementen y desarrollen las disposiciones contenidas en el Apéndice A-5, las calidades y experiencia exigidas a los profesionales que intervienen en el desarrollo de una edificación, serán las previstas en el Título VI de la Ley 400 de 1997 y la Resolución 0015 de 2015 expedida por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, o la norma que la adicione, modifique o sustituya." (Subraya fuera del texto original)

Conforme a lo expuesto y como se citó al inicio, actualmente se debe cumplir con las condiciones y requisitos en cuanto al perfil profesional, independencia, experiencia mínima requerida (contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional) del Título VI de la Ley 400 de 1997, para adelantar las labores de los profesionales que realicen labores de diseño estructural y de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, dirección y supervisión técnica de la construcción.



Acta N° 179

8. Proposiciones y varios.

No se presentaron proposiciones y varios.

9. Fecha de la próxima reunión.

La fecha propuesta para la siguiente reunión de la Comisión es el día viernes 01 de abril de 2022, 08:30 AM, en las instalaciones de CAMACOL.

***La presente acta se emite en los términos del artículo 28 de la Ley 1437 de 2011, sustituido por el artículo 1° de la Ley 1755 de 2015, 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 interpretación y aplicación de las normas sobre construcciones sismo resistentes, con fundamento en las cuales se emiten conceptos de carácter general sin abordar asuntos o casos particulares ni concretos. ***

Para constancia se firma:

EDUARDO CASTELL RUANO

Presidente AIS
Secretario CAP