



**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Fecha:

Julio 13 de 2017

Hora:

07:30 am

Lugar:

Sala de Juntas de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS.

Asistentes:

Abg. Rodolfo Orlando Beltrán Cubillos, Representante del Ministerio de Vivienda.
Ing. Luis Enrique García Reyes, Representante de la Presidencia de la República.
Ing. Rodolfo Castiblanco Bedoya., Representante del Ministerio de Transporte.
Ing. Juan Francisco J. Correal Daza. Presidente de AIS.
Ing. Carlos Eugenio Palomino Arias. Presidente de ACIES.
Ing. Luis Eduardo Laverde., Representante de la Sociedad Colombiana de Ingenieros.
Arq. Miguel Angel García Guevara. Representante de la Sociedad Colombiana de Arquitectos.

Invitados:

Rubén Darío Ochoa Arbeláez, COPNIA.
Gloria Matilde Torres Cruz, COPNIA.
Mario Herrera Arévalo, COPNIA.
Iván Torres González, COPNIA.
Adriana Carrillo Peña, Ministerio de Educación Nacional.
Rubith Ofir Tuberquia Avendaño, Ministerio de Educación Nacional.
Enrique Bolívar Guzmán, Ministerio de Educación Nacional.
Nelson Izquierdo, Ministerio de Educación Nacional.
Abg. Javier Felipe Cabrera López., Ministerio de Vivienda.
Ing. Angel David Guerrero Rojas, Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827



**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Verificación del Quórum

Se verificó satisfactoriamente el quórum reglamentario para deliberar y decidir.

2. Lectura y Aprobación del Orden del Día.

Se aprueba por unanimidad por los miembros el orden del día.

3. Aprobación Acta 139 – 02 de mayo de 2017.

Se aprueba por unanimidad el Acta # 139 por todos los miembros de la Comisión.

4. Informe Presidencia y Secretaría.

- Reunión con funcionarios del Ministerio de Educación.
El Ingeniero Luis Enrique García informa a los miembros de la Comisión que asistió junto con funcionarios del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a dos reuniones con funcionarios del Ministerio de Educación con el fin de abordar el tema de la ampliación del plazo de rehabilitación de las edificaciones educativas. En estas reuniones se concluyó que deben existir argumentos suficientes por parte del Ministerio de Educación para motivar la ampliación del plazo.
- Expedición del Decreto de actualización Reglamento NSR-10 de acuerdo con lo requerido por la Ley 1796 de 2016 (Decreto 945 del 05 de junio de 2017).
El Ingeniero Juan Francisco Correal informa a los miembros de la Comisión, que el día 05 de junio de 2017, el presidente de la República firmó el Decreto 945 de 2017, por medio del cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcciones sismo resistentes NSR-10, para armonizar con la Ley 1796 de 2016.
- Visita proyecto Cormoranes – Cúcuta/Norte de Santander por solicitud del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.
El Ingeniero Juan Francisco Correal informa que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio solicitó a la Comisión Asesora delegar un grupo para realizar una visita técnica al proyecto Cormoranes en la ciudad de Cúcuta. El día 12 de junio de 2017 asistieron al proyecto los Ingenieros Juan Francisco Correal y el Ingeniero Carlos Palomino. Los Ingenieros realizarán el respectivo informe de la visita y se enviará a todos los miembros

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

de la Comisión para su revisión y aprobación.

- Reuniones con Ministerio de Cultura respecto al documento AIS-600-EP-17 (Edificaciones Patrimoniales de Tierra).
El Ingeniero Juan Francisco Correal informa que el Ministerio de Cultura ha tratado de organizar algunas reuniones para hacer entrega oficial del documento AIS-600 desarrollado por AIS para la evaluación e intervención de edificaciones patrimoniales de adobe y tapia pisada, reuniones que no se han llevado a cabo, debido a que han sido canceladas por el mismo Ministerio. No obstante, el documento fue entregado por parte del Ing. Correal en la reunión pasada a todos los miembros de la Comisión Asesora Permanente. El Ministerio de Cultura está muy interesado en la adopción de este documento.
- Propuesta actualización Norma NTC-1669 a norma NFPA14-16 por parte del Icontec.
El Ingeniero Luis Enrique García informa que ha llegado una comunicación de Icontec de parte de uno de sus comités con respecto a la actualización de la norma NTC-1669 para armonizarla con la NFPA 14-16.
Al respecto la Comisión considera que se están cometiendo errores ya que están en total contradicción con lo que está establecido en los títulos J y K vigentes del Reglamento NSR-10. De esta manera se enviará una comunicación oficial al Icontec por parte de la Comisión informando el malestar e inconformidad con lo que se está estableciendo en este comité.
- Visita Banco Agrario / 19 de mayo.
El Ingeniero Luis Enrique García informa que realizó una visita el día 19 de mayo de 2017 en conjunto con funcionarios del Ministerio de Vivienda al edificio del banco agrario, en donde presentaban un problema con respecto a la protección contra incendio de los elementos estructurales. El Ingeniero García informa que se le entregó a la interventora del proyecto un documento de un proyecto similar que se realizó en años pasados.
- Reunión ANDI (laminadores de acero de refuerzo).
El Ingeniero Luis Enrique García informa que tuvo una reunión con funcionarios de la ANDI y les ha hecho la propuesta de realizar una actualización de la cartilla de control de calidad del acero de refuerzo que en su momento se había realizado con Diaco.
El Ingeniero García informa a la Comisión que seguirá en comunicación con ellos para la realización de la actualización de esta cartilla.
- Declaraciones en Juicio Penal Colapso Edificio Space en Medellín.
El Ingeniero Correal informa a la Comisión que los Ingenieros Luis Enrique García, Luis

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Yamín, Josue Galvis, Juan Francisco Correal y Eduardo Castell rindieron declaración como testigos de la Fiscalía en el Juicio Penal del Colapso del Edificio Space en Medellín.

- Octavo Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica – Universidad del Norte/Barranquilla. El Ingeniero Correal informa que los días 31 de mayo, 1 y 2 de junio se llevó a cabo el VIII Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica y además el día 30 de mayo se realizó la primera versión de la Convención de comités de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. El Ingeniero Correal informa además que los comités de AIS han venido discutiendo el material técnico y científico de una actualización del Reglamento NSR, que la Comisión ha venido discutiendo para ser terminada en el año 2019, supeditada a la disponibilidad de fondos gestionados por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para estas actividades como se hizo antes de la expedición de las versiones NSR-98 y NSR-10 del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes.

5. Avance en el Registro de los profesionales / COPNIA.

El Ingeniero Rubén Darío Ochoa, Director General del COPNIA, junto con funcionarios de la entidad hacen la presentación ante los miembros de la Comisión del avance en el Registro de los profesionales, función que se le asignó al COPNIA en la Ley 1796 de 2016.

Luego de la presentación por parte de los funcionarios del COPNIA, algunos miembros de la Comisión dan sus apreciaciones y comentarios para mejorar la implementación del Registro.

El Ingeniero Rubén Ochoa manifiesta a los miembros de la Comisión que se encuentra toda la disposición para trabajar en conjunto con la Comisión para el mejoramiento del Registro.

6. Intervención funcionarios Ministerio de Educación / extensión plazo para la rehabilitación sísmica de edificaciones educativas.

En días anteriores a la reunión de la Comisión, se circuló a todos los miembros de la Comisión los documentos en borrador de los soportes de análisis para motivar el decreto reglamentario que extienda los plazos, hoy extinguidos, para dar cumplimiento a la realización de los estudios de vulnerabilidad sísmica y la rehabilitación sismo resistente, de ser requerida, de las edificaciones públicas y privadas en el sector educativo por parte del Ministerio de Educación.

Hace su intervención en la reunión la Doctora Rubith Tuberquia, subdirectora de acceso del Ministerio de Educación, quien, junto a funcionarios del Ministerio, exponen los soportes de análisis técnicos para motivar la ampliación del plazo de rehabilitación de las edificaciones educativas.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827



**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Los miembros de la Comisión aceptan de conformidad los documentos que tienen como base de soporte la ampliación del plazo de rehabilitación de las edificaciones educativas, no obstante, los miembros realizan ciertas recomendaciones para ajustar la documentación, entre estas tener claro un plan de acción para el desarrollo de las rehabilitaciones de estas edificaciones.

7. *Discusión adopción del documento de edificaciones patrimoniales de tierra (Ministerio de Cultura).*

En la reunión No. 139 del día 02 de mayo de 2017, los miembros de la Comisión recibieron el documento AIS-600-EP-17 para que lo estudiaran e hicieran sus respectivos comentarios al respecto.

Luego de la revisión, los miembros de la Comisión aprueban por unanimidad el documento AIS-600-EP-17 – Evaluación e intervención de edificaciones patrimoniales de uno y dos pisos de adobe y tapia pisada.

La Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, considera que es apropiado la utilización del documento AIS-600-EP-17 para la evaluación e intervención de edificaciones patrimoniales de adobe y tapia pisada de uno y dos pisos, y coordinará con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio la redacción de un proyecto de decreto que modifique el Reglamento NSR-10, incluyendo la autorización de utilización del mencionado documento en los estudios de vulnerabilidad y reforzamiento de edificaciones patrimoniales de adobe y tapia pisada de uno y dos pisos.

8. *Discusión Borrador Resolución 0017 de 2017.*

Dado que la Resolución 0015 de 2015 no está armonizada con la Ley 1796 de 2016, ni con los Decretos de actualización ni otras reglamentaciones expedidas después de publicación, es necesario realizar la actualización de esta resolución, la cual tendría por nombre Resolución 0017 de 2017 de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

Los miembros de la Comisión designan la labor de elaboración de la propuesta en borrador de la resolución 0017 de 2017 al Ingeniero Luis Enrique García.

Se espera en la siguiente reunión de la Comisión discutir el proyecto de esta actualización.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

9. Avance de revisión de los sistemas para homologación por parte de la Comisión.

- a. Sistema Columnas Prefabricadas – Concreto:** La subcomisión de revisión de la homologación del sistema de columnas prefabricadas de Concreto informa que ha emitido el concepto de la revisión. De acuerdo con el concepto aportado por la subcomisión, se informa que la documentación aportada por la empresa no es suficiente para homologar y otorgar el régimen de excepción al Sistema de columnas prefabricadas de Concreto. Dicho concepto se enviará al peticionario.
- b. Sistema Ensablock:** La subcomisión de revisión de la homologación del sistema de Ensablock informa que informa que ha emitido el concepto de la revisión. De acuerdo con el concepto aportado por la subcomisión, se informa que la documentación aportada por la empresa no es suficiente para homologar y otorgar el régimen de excepción al sistema de Ensablock. Dicho concepto se enviará al peticionario.

10. Consultas a la Comisión:

10.a. Se recibió consulta de ELKIN ALEXANDER OVIEDO, Coordinador técnico y de sostenibilidad, dando traslado a un requerimiento del **JUZGADO CUARTO ADMINISTRATIVO ORAL DE BUCARAMANGA** con respecto a una acción popular del Señor HERLEING MANUEL ACEVEDO GARCÍA.

Preguntas

1. Informe si la entidad territorial del Municipio del Playón – Santander han deprecado la acreditación del personal para elaborar los estudios geotécnicos ante la respectiva comisión.
2. Si la Comisión les otorgó resolución de visto bueno sobre los estudios de evaluación sobre vulnerabilidad sísmica del municipio, en especial el Hospital Santo Domingo Sabio y las edificaciones indispensables y de atención a la comunidad.

Respuesta de la Comisión:

1. De conformidad con los artículos 24 y 42 de la Ley 400 de 1997, la Comisión tiene la competencia para establecer los mecanismos y procedimientos que acrediten la experiencia profesional e idoneidad de los profesionales que realicen las labores contenidas en la Ley 400 de 1997. Ahora bien, debe tenerse en cuenta que la competencia para la acreditación de profesionales es de carácter general, y no es aplicable para casos particulares de

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

acreditación como se señala en el requerimiento. Adicionalmente, se aclara que la Comisión en estos momentos se encuentra elaborando la reglamentación que se aplicará al primer examen de acreditación profesional a nivel nacional, por lo que no es dable que los profesionales a los cuales está dirigida la Ley 400 de 1997 declaren estar acreditados por esta Comisión.

No obstante, esta Comisión mediante la Resolución 015 de 2015, fijó las calidades, cualidades y experiencia profesional necesaria para la intervención en cada una de las etapas del proceso constructivo por parte de los profesionales sujetos a la Ley 400 de 1997. Es así como se determinó en dicha Resolución, que los estudios geotécnicos deben ser adelantados por un Ingeniero Civil con cinco (5) años de experiencia en diseño geotécnico de fundaciones o con estudios de posgrado en el área geotécnica.

En síntesis, esta Comisión no ha recibido ninguna solicitud de acreditación de personal para la elaboración de estudios geotécnicos por parte del municipio de Playón–Santander. Además, se recuerda que esta acreditación se efectuara por primera vez a nivel nacional y de manera general para todos los profesionales sujetos a la Ley 400 de 1997, por lo cual, no procede –ni debe proceder– para casos específicos como el indicado en el oficio.

2. Manifestamos que esta Comisión no ha expedido ninguna resolución ni cualquier otro acto administrativo avalando los estudios de vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables y de atención a la comunidad del municipio del Playón-Santander. Al respecto, se recuerda que esta Comisión es un órgano consultivo del Gobierno Nacional y dentro de sus competencias definidas en los artículos 41 y 42 de la Ley 400 de 1997, no se encuentra aprobar estudios de vulnerabilidad sísmica que realizan los diferentes entes territoriales.

De conformidad con las respuestas proferidas en los puntos anteriores, esta Comisión no ha expedido ningún acto administrativo de acreditación de profesionales o de personal, ni avalado los estudios de vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables y de atención a la comunidad del municipio del Playón-Santander, por tal motivo, no es posible remitir a su despacho los actos administrativos solicitados en el requerimiento. Sin embargo, remitiremos la Resolución 015 de 2015 para poner en su conocimiento las calidades y experiencia exigida a los profesionales que intervenir en cada una de las etapas del proceso constructivo.

10.b. Se recibió consulta del Ingeniero electricista, **MARCO ANTONIO QUIMBAY CASTRO**, de la empresa RYA CO. SISTEMAS ELECTROMECAÑICOS, quien pone a consideración acompañamiento a la Comisión en los términos de referencia para la evaluación y calificación de los exámenes de acreditación.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Pregunta a la Comisión:

Respetados colegas de la CAP y de AIS:

Teniendo en cuenta mi anterior participación, desde el año 1982, como socio de la SCI en reglamentaciones técnicas, contractuales y jurídicas a cargo de la Comisión de Eléctrica y Mecánica, así como haber iniciado desde el Ministerio de Minas y Energía los Estudios Técnicos para establecer varios marcos regulatorios, he manifestado al Ing. José J. Álvarez Presidente de la Comisión de Estructuras y Construcción de Edificios de la SCI, nuestra disponibilidad y aporte de información para diseñar y proponer Términos de Referencia y los Instrumentos de Evaluación y Calificación en los Exámenes de Acreditación y acompañar en este proceso a la Comisión Asesora y a COPNIA, específicamente en los elementos e instalaciones no estructurales.

Respuesta de la Comisión:

Los miembros de la Comisión muy atentamente han revisado su consulta, y al respecto se resuelve que dentro de las facultades que le confiere la Ley 400 de 1997 a la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes no es de su resorte incluir personal diferente del que prescribe la Ley y sus Decretos Reglamentarios, y por lo tanto le es imposible acceder a lo que usted solicita. Agradecemos su interés en estos temas.

10.c. Se recibió consulta del Ingeniero Geólogo, **JOSE JULIAN LONDOÑO OCAMPO**, de la empresa STGA JJ S.A.S., quien solicita a la Comisión aclaración con respecto a los estudios geotécnicos para casas de madera.

Pregunta a la Comisión:

En el marco del Programa Nacional para la Reubicación y Reconstrucción de viviendas para la atención de hogares damnificados y/o localizados en zonas de alto riesgo no mitigables del Fondo Adaptación, en este caso específico, nuestra organización realiza el estudio geotécnico para la construcción de casas en madera rurales dispersas para los damnificados en Antioquia por el fenómeno de la niña del 2010-2011; Adjudicados a Núcleos e Inversiones forestales de Colombia de madera bajo el contrato N°150 del 2015, y cuya interventoría la realiza GNG Consultores; Nuestra organización realiza la siguiente consulta:

¿Cuáles son los lineamientos a seguir para realizar los estudios geotécnicos para casas RURALES DISPERSAS EN MADERA DE UNO Y DOS NIVELES?, dado que GNG consultores, expresan que se debe realizar estudios geotécnicos definitivos a toda casa rural dispersa siguiendo lo dispuesto por el Título H de la NSR10, lo cual no se ajusta a la obligatoriedad y

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

alcance de los estudios geotécnicos definitivos para zonas urbanas y sub urbanas como reza en el literal H 1.1.2.

Respuesta de la Comisión:

Dado que no se diseña con el alcance del título E (título que no incluye la madera), se debe cumplir lo estipulado en el título H del Reglamento NSR-10.

H.1.1.2 — OBLIGATORIEDAD DE LOS ESTUDIOS GEOTÉCNICOS — Los estudios geotécnicos definitivos son obligatorios para todas las edificaciones urbanas y suburbanas de cualquier grupo de uso, y para las edificaciones en terrenos no aptos para el uso urbano de los grupos de uso II, III y IV definidos en el Título A de este Reglamento.

H.1.1.2.2 — Cumplimiento y Responsabilidad — El cumplimiento de estas Normas no exime al ingeniero responsable de la ejecución del estudio geotécnico de realizar todas las investigaciones y análisis necesarios para la identificación de las amenazas geotécnicas, la adecuada caracterización del subsuelo, y los análisis de estabilidad de la edificación, construcciones vecinas e infraestructura existente.

10.d. Se recibió consulta del Ingeniero Químico, **JUAN CARLOS SALAZAR CASTAÑEDA**, de la empresa PPF INGENIERIA SAS, quien solicita a la Comisión aclaración con respecto a la temperatura crítica de los elementos de acero.

Pregunta a la Comisión:

En el numeral J.3.5.4 del título J de la norma NSR 10 se lee que "...elementos de acero estructural sin ninguna protección no poseen resistencia al fuego de más de 15 minutos..."; cuando se usa la curva de fuego ISO 834 se obtiene que la temperatura que alcanzaría el acero en este período de tiempo es aproximadamente 738°C, lo que implicaría que esta sería la temperatura crítica del acero a la luz de la norma NSR 10. Sin embargo, publicaciones internacionales especializadas como Yellow Book, emitido por ASFP (Association for Specialist Fire Protection), se encuentra que las temperaturas críticas recomendadas para la determinación de protección al fuego son 550°C para columnas, 620°C para vigas y 520°C para riostras.

Dada la importancia de la temperatura crítica en la determinación del espesor de protección pasiva contra fuego necesaria para un elemento estructural determinado, se consulta a la comisión cuál debe ser el concepto a utilizar en la determinación de la temperatura crítica, el que se encuentra implícito en el numeral J.3.5.4 arriba mencionado o el utilizado por Yellow Book (Fire Protection for Structural Steel in Buildings).

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Respuesta de la Comisión:

No es correcto obtener la temperatura crítica a partir del tiempo estimado de resistencia al fuego del acero en la curva de fuego ISO 834. Para obtener la temperatura en el acero se deben establecer los criterios de las condiciones de incendio por métodos analíticos de acuerdo a F.2.18.2 y por ensayos de calificación según F.2.18.3. Finalmente, a partir de las combinaciones de carga indicadas en F.2.18.1 y considerando los sistemas de protección puede establecerse la temperatura crítica del elemento estructural.

10.e. Se recibió consulta del Abogado, **JUAN CARLOS SUÁREZ FORERO**, de la oficina de planeación del MUNICIPIO DE YOPAL, quien solicita a la Comisión aclaración de un caso particular con respecto al numeral C.21.6 del Reglamento NSR-10.

Pregunta a la Comisión:

El proyecto Balcones de Flor Amarillo (2da Etapa) consistente en una edificación residencial multifamiliar con un sistema COMBINADO (Pórticos resistentes a momento y muros en concreto con $f'c=35$ MPa) con capacidad de disipación de energía Especial (DES) donde se proyecta construir un sótano y doce (12) pisos para un área total aproximada de 9.500,00 m².

El sistema aporticado propuesto por el ingeniero diseñador contempla la inclusión de diez (10) columnas de 0.30mx0.70m y de cuatro (4) columnas de 0.40mx0.50m. La configuración propuesta fue objetada por el revisor estructural, quien recomendó incluir columnas adicionales, de modo que el pórtico sea capaz de resistir las cargas verticales y que se disminuya la carga axial que deben soportar los muros pantalla. La configuración propuesta por el diseñador tiene separación entre columnas que oscila entre 5.16m y 15.12m y forma muy pocos pórticos completos.

Debido a la negativa por parte del diseñador estructural de incrementar el número de columnas, el ingeniero revisor determinó la fuerza axial mayorada de compresión que soporta cada muro y la comparó con su capacidad ($A_g \cdot f'c$), encontrando que estos elementos están exigidos a cargas axiales que oscilan entre el 16.52% y el 23.54% de su capacidad, es decir, que según se establece en el Artículo C.21.6, los referidos muros se deben diseñar y detallar dando cumplimiento a lo establecido en C.21.6.1.1 y C.21.6.1.2., es decir, que cumplan con la mínima dimensión de 0.25m y cuya relación ancho sobre largo sea mayor a 0.40.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Dicho lo anterior, amablemente se solicita concepto de la Comisión Asesora Permanente para que ratifique si los muros de 0.12m y 0.18m propuestos por el diseñador y que además tienen relaciones ancho sobre largo menores a 0.40 no cumplen lo establecido con la NSR-10, toda vez que estos elementos deben diseñarse y detallarse como columnas según se establece en el Artículo C.21.6, pues la fuerza axial mayorada de compresión excede $10\% \cdot A_g \cdot f'_c$

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. Por lo tanto, no es función de la misma atender asuntos como el de la referencia, relacionados con situaciones particulares de interpretación o de diferencias técnicas entre los profesionales que desarrollan un proyecto en específico.

10.f. Se recibió consulta del consultor de riesgos, **JUAN CAMILO ARBELAEZ POSADA**, de la empresa WILLIS TOWERS WATSON, quien solicita a la Comisión aclaración de la jerarquía entre el Reglamento NSR-10 y la Ley 400 de 1997.

Pregunta a la Comisión:

Frente al numeral A.10.9.1.e de la NSR-10 y en correlación con los artículos 51 y 54 de la ley 400 quien debería ser el ente de mayor jerarquía para ejercer la jurisdicción coactiva, cuando existe un incumplimiento frente a los numerales y artículos descritos.

Respuesta de la Comisión:

Debe aclararse que el artículo 51 de la Ley 400 de 1997 contempla las sanciones pecuniarias para quienes adelanten la construcción de una edificación desconociendo los requerimientos y exigencias técnicas fijadas en la mencionada Ley y el Reglamento Sismo Resistente NSR-10. De otra parte, el artículo 54 de la misma Ley y el numeral A.10.9.1 de la NSR-10, establecen los plazos para realizar los estudios de vulnerabilidad sísmica y posterior reforzamiento estructural de las edificaciones indispensables para la atención a la comunidad.

Bajo este entendido, no guarda ninguna relación el cobro coactivo previsto en el artículo 51 de la Ley 400 de 1997 frente al acaecimiento de los plazos para efectuar la actualización de las edificaciones indispensables establecido el artículo 54 de la misma Ley y el numeral A.10.9.1 de la NSR-10, dado que el primero contempla las sanciones que acarrearán el inicio o desarrollo de una construcción sin el cumplimiento de la norma sismo resistente; mientras el segundo hace referencia a las edificaciones indispensables existentes que cumplen con la norma sismo

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

resistente bajo la cual fueron construidas, pero que debido al paso del tiempo requieren de la evaluación e intervención del sistema estructural.

Además, se sugiere al peticionario revisar el numeral A.1.1.1 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 vigente en el territorio nacional, actualizado por medio del Decreto 945 del 05 de junio de 2017.

10.g. Se recibió consulta del Ingeniero **MAURICIO LÓPEZ**, de la empresa SAC SEGURIDAD SAS, quien solicita a la Comisión conocer la fecha de modificación del título J del Reglamento NSR-10.

Pregunta a la Comisión:

Respetados Señores, estamos interesados en conocer la fecha programada para la adopción y entrada en vigencia del proyecto de modificación del Título J del Reglamento NSR-10.

Respuesta de la Comisión:

Nos permitimos informarle que en estos momentos la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes no se encuentra discutiendo la actualización del Título J “requisitos de protección contra el fuego en edificaciones”, pues concentra sus esfuerzos en la reglamentación de la Ley 1796 de 2016, debido a la directa incidencia que esta tiene frente a la norma sismo resistente NSR-10 y a la Resolución 0015 de 2015, y por tal razón, se ha establecido como prioridad la actualización de los aspectos técnicos y científicos de la norma sismo resistente de acuerdo con las exigencias fijadas por la mencionada Ley.

No obstante lo anterior, se advierte que el proyecto de modificación del Título J ya surtió un proceso de socialización interna con agremiaciones del sector y cuenta con una amplia cantidad de insumos que servirán para su actualización. Bajo este entendido, cuando se reanude la modificación del Título J estaremos informando dicha situación, con el fin de permitir la participación en los procesos de socialización y ajuste normativo.

10.h. Se recibió consulta del Ingeniero mecánico, **JUAN ESTEBAN GARCÍA SIERRA**, quien solicita a la Comisión aclaración con respecto a los extintores de fuego portátiles.

Pregunta a la Comisión:

La NSR-10 en el título J, específicamente en los numerales J.4.3.1.3, J.4.3.2.3, J.4.3.3.3, J.4.3.4.3, J.4.3.5.3, J.4.3.6.3, J.4.3.7.3, J.4.3.8.3 y J.4.3.9.3, estipula que toda edificación debe

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y como referencia la Norma de Extintores de fuego Portátiles, NFPA 10.

La NTC 2885 y la NFPA 10 en el numeral 4.1.1, mencionan que el extintor debe ser listado. Por otro lado, al calcular la distribución y tipo de extintores como se propone en dichas normas, los resultados serían unos equipos con una capacidad extintora determinada, lo cual solo se consigue con un extintor Listado.

Los extintores listados, actualmente no son comerciales en Colombia y no se tiene un lugar en el país donde puedan ser recargados dichos equipos sin perder el listado. Es por lo anterior que al comprar extintores listados, al cabo de unos años, cuando tengan que ser recargados, perderán dicho listado. Si pensamos en cumplir con lo establecido por el numeral 4.1.1 de las normas NTC 2885 y NFPA 10, tendrían que reemplazarse estos equipos por otros nuevos que sean listados cada vez que se cumpla el tiempo de recarga.

Dado este argumento, ¿es posible usar extintores portátiles no listados para las edificaciones que estén licenciadas bajo la NSR-10?

Respuesta de la Comisión:

Respuesta de la Comisión:

Teniendo en cuenta que la exigencia de equipos listados está definida por la norma NTC-2885 elaborada por el ICONTEC consideramos que su consulta debe ser trasladada a dicha entidad para que resuelva su inquietud. Es importante consultar el Anexo A – Material Explicativo de la NTC-2885 donde se establece que la autoridad competente (ICONTEC) deberá determinar la aceptabilidad y credibilidad de la organización que lista o rotula, es decir que si los fabricantes y entidades que recargan se encuentran certificados podrían llegar a considerarse listados dichos extintores.

10.i. Se recibió consulta del Señor, **LUIS FERNANDO CABRERA RINCÓN**, quien solicita a la Comisión aclaración con respecto a la red contra incendios en inmuebles en propiedad horizontal mayores a cinco pisos.

Pregunta a la Comisión:

De antemano agradezco la oportunidad proveída por este medio como canal efectivo de interlocución; así las cosas y en ánimo de permitirme claridad respecto al tema de la distribución de la red contra incendios en inmuebles en propiedad horizontal mayores a cinco (5) pisos.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

1. ¿Que norma trata el asunto de la distribución de la red contra incendios?
2. ¿En edificaciones mayores a cinco (5) pisos, la red contra incendios debe estar distribuida en zonas comunes? ¿Que norma lo determina?
3. ¿En edificaciones mayores a cinco (5) pisos, la red contra incendios puede estar distribuida en el área de un inmueble?
4. ¿Que materiales deben ser empleados en la instalación de la red contra incendios? ¿Que norma lo determina?
5. ¿Que profundidad debe emplearse para la instalación de la red contra incendios? ¿Que norma lo determina?
6. ¿Que distancias en relación con el área de los inmuebles aledaños debe emplearse para la instalación de la red contra incendios? ¿Que norma lo determina?
7. Si lo enunciado en los numerales anteriores no está dispuesto en la norma NSR10, ¿una constructora tiene libertad de distribuir la red contra incendios comunal, por el área propia de un inmueble?
8. En sujeción a lo anterior, ¿las curadurías pueden facultar a las constructoras en permitir distribuir la red contra incendios comunal, por el área privada de un inmueble?

Respuesta de la Comisión:

1. Las normas que reglamentan son la NTC-2301 y la NTC 1669 y pueden ser adquiridas en el ICONTEC, para su aplicación específica le recomendamos consultar un profesional idóneo en el tema.
2. Dependiendo del uso y las características de la edificación las exigencias de los sistemas de extinción se encuentran en el Capítulo J.4 del Reglamento NSR10.
3. La distribución debe hacerse de acuerdo a las normas referidas por parte de un profesional especializado en el tema.
4. Los materiales empleados están establecidos en las normas ya mencionadas.
5. La profundidad y características de diseño e instalación la definen las normas indicadas.
6. La localización y distancias están en las normas citadas.
7. El constructor debe ejecutar las instalaciones de acuerdo a los diseños hidráulicos desarrollados por el profesional idóneo y avalados por la entidad prestadora del servicio de suministro de agua.
8. La localización de la red contra-incendio debe desarrollarse de acuerdo a las normas mencionadas e indudablemente la red contra incendio, así como la estructura son elementos comunales y buscan la protección tanto de los bienes privados como comunales, pero será el diseñador responsable el que determine por qué zonas deberá pasar.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

10.j. Se recibió consulta del Ingeniero Industrial, **LUIS JOAQUIN BARBOSA CORREA**, de la empresa KANGUPOR SAS., quien solicita a la Comisión aval para el sistema constructivo muro fácil Kangupor.

Pregunta a la Comisión:

Solicitamos el aval de la comisión para el sistema constructivo muro fácil Kangupor, el cual consiste en un elemento constructivo llamado panel, que es una estructura tridimensional de acero, poliestireno expandido y concreto, para la construcción de muros, compuesto por mallas de alambre galvanizado calibre #14 (2.03 mm), de cuadrícula 5 cm x 5 cm, a cada lado, fijadas por conectores diagonales en zig-zag, electro soldados de diámetro 2.08mm y al interior de estas se incorpora una lámina de poliestireno expandido que fungirá como aislamiento térmico acústico. Esta estructura combinada con la aplicación de una capa de 2.5 cm de mortero uniforme por cada cara le da una capacidad estructural ideal para formar muros de carga con gran capacidad. Su diseño de conectores en forma diagonal le permite la transferencia de esfuerzos en ambas caras del panel, además por su inclinación logran mantener fijo el alma de poliestireno un recubrimiento de mortero uniforme.

Para su instalación, el sistema se ancla al piso o cimentación con barras de acero y además cuenta con una serie de accesorios como son: mallas unión, mallas esquineras, mallas "U" y mallas diagonales. Todas estas mallas tienen la misma especificación de las mallas de refuerzo del panel y garantizan el desarrollo y anclaje del refuerzo en todas las direcciones de los muros. Una vez recubierto con el mortero la estructura se comporta monolíticamente.

Tratándose de elementos de concreto reforzado consistentes en dos muros de concreto reforzados con malla electrosoldada y separados por un panel de poliestireno expandido y vinculados con conectores, el diseño se rige por los requisitos de muros de concreto, contenidos en el título C del Reglamento NSR-10, como si se tratase de muros de concreto con espesor igual a la suma de los dos espesores de las capas de mortero. Adicionalmente cumple con los requisitos del capítulo D.12 para muros de mampostería reforzada exteriormente, simplificándolo al desprestigiar el aporte a la resistencia de la porción de la mampostería y dándole toda la responsabilidad a las capas de mortero de recubrimiento. Cumple con D.12.1.3, D.12.1.4 y C.14.3 en lo que se refiere a espesor mínimo, resistencia de mortero y refuerzos mínimos.

Respuesta de la Comisión:

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES
(Creada por la Ley 400 de 1997)**

Acta N° 140

Se informa a la persona que eleva la consulta que el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia debe someterse a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en las Normas Sismo Resistentes Colombianas, NSR-10.

El Capítulo II del Título III de la Ley 400 de 1997 "Otros Materiales y Métodos Alternos de Diseño y Construcción", contiene lo referente al empleo de materiales y métodos alternos de diseño y construcción, dando las pautas a seguir en los diferentes casos.

De esta manera, la Comisión Asesora es la encargada de emitir el concepto de homologación de sistemas estructurales, métodos de diseño y materiales que se salen del alcance del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

La Comisión Asesora Permanente es la única facultada para otorgar una autorización que permita el uso de materiales y métodos alternos de diseño y construcción no previsto en la NSR-10, y por tal razón exige unos requerimientos para dicha homologación, que se deben cumplir a cabalidad.

Adjunto a esta respuesta se envía, el documento "Requisitos Exigidos por esta Comisión para la Homologación de Regímenes de Excepción" de acuerdo con el Reglamento NSR-10.

10.k. Se recibió consulta del abogado, **RODRIGO MOSCOSO VALDERRAMA** de la EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ, quien solicita a la Comisión aclaración acerca de ascensores para uso residencial.

Pregunta a la Comisión:

1. ¿existe alguna norma estructural, de calidad o de discapacidad que obligue a la instalación de un número determinado de ascensores en el uso residencial en consideración a la población discapacitada o en condición de discapacidad?
2. Las edificaciones de uso residencial de determinada altura ¿están sometidas a alguna regla de proporcionalidad respecto al número de ascensores de personas?

Respuesta de la Comisión:

La Comisión ha leído su consulta con mucho interés y el debido cuidado. Al respecto se permite contestarle que la Comisión 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. Todo lo referente a los aspectos de licencias de construcción y el control de la obra ejecutada se sale

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

totalmente de lo que la Comisión puede opinar y resolver, lo cual es del resorte de la Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios

10.I. Se recibió consulta del Administrador de empresas, **CARLOS ALBEIRO BOTERO GOMEZ**, de la empresa PACKLINE SAS, quien solicita a la Comisión inclusión del material pvc flexible dentro del título K.

Pregunta a la Comisión:

Tenemos conocimiento que actualmente se encuentra actualizando la norma NSR-10 y queremos solicitar que dicha norma específicamente el tomo 4, capítulo K.4 Requisitos especiales para vidrios, productos de vidrios y sistemas vidriados, página k-33, página k-47, página k-48 sea incluido el material PVC flexible en donde habla de cuñas o calzos de apoyo y soporte k.4.2.9.3 bandas de acabado, k.4.3.4, k.4.3.8 empaques no duros en todos estos títulos agregar el material a utilizar PVC FLEXIBLE.

Este material está aprobado en las normas internacionales. AAMA/WDMA/CSA101/I.S.2/A44011 de la cual enviamos una parte de ella. Además, en Icontec estamos trabajando una norma para ventanas y allí se incluye dicho material.

Respuesta de la Comisión:

Se informa a la persona que eleva la consulta que el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia debe someterse a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en las Normas Sismo Resistentes Colombianas, NSR-10.

El Capítulo II del Título III de la Ley 400 de 1997 "Otros Materiales y Métodos Alternos de Diseño y Construcción", contiene lo referente al empleo de materiales y métodos alternos de diseño y construcción, dando las pautas a seguir en los diferentes casos.

De esta manera, la Comisión Asesora es la encargada de emitir el concepto de homologación de sistemas estructurales, métodos de diseño y materiales que se salen del alcance del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

La Comisión Asesora Permanente es la única facultada para otorgar una autorización que permita el uso de materiales y métodos alternos de diseño y construcción no previsto en la NSR-10, y por tal razón exige unos requerimientos para dicha homologación, que se deben cumplir a cabalidad.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827



**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Adjunto a esta respuesta se envía, el documento “Requisitos Exigidos por esta Comisión para la Homologación de Regímenes de Excepción” de acuerdo con el Reglamento NSR-10.

10.m. Se recibió consulta del Ingeniero Civil **JOSE VICENTE RODRIGUEZ**, quien solicita a la Comisión aclaración del artículo 50 de la Ley 400 de 1997.

Pregunta a la Comisión:

De acuerdo al artículo 50, ¿un Diseñador Estructural, es responsable de velar que la Construcción de una edificación se realice tal como está plasmado en los diseños aprobados por Curaduría?

Respuesta de la Comisión:

La Comisión ha leído su consulta con mucho interés y el debido cuidado.

Cada profesional responde por la labor en la que interviene en el desarrollo de una edificación, teniendo en cuenta que la negligencia profesional puede generar acciones en materia penal, civil y disciplinaria. En consecuencia, el diseñador estructural responde por los diseños estructurales de la edificación propuesta, y debe estar presto ante cualquier solicitud del Director de la Construcción y/o Supervisor Técnico Independiente, si éste último se exige.

No obstante, la Comisión se permite sugerirle al peticionario revisar el Decreto 945 del 05 de junio de 2017 por medio del cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

10.n. Se recibió consulta del Ingeniero Civil **JOHN JAIRO OSORIO GARCÍA**, de la CURADURÍA 2 DE MANIZALES, quien solicita a la Comisión aclaración con respecto a la instrumentación sísmica de un conjunto residencial.

Pregunta a la Comisión:

En la Curaduría Urbana No. 2 de la Ciudad de Manizales, se encuentra en trámite de licencia de construcción en modalidad de obra nueva de UN CONJUNTO CERRADO DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN 5 TORRES DE 12 PISOS CON 352 APARTAMENTOS, SALÓN COMUNAL, CUARTO DE BASURAS, PISCINA Y PORTERÍA COMO VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.

Secretaría de la Comisión:

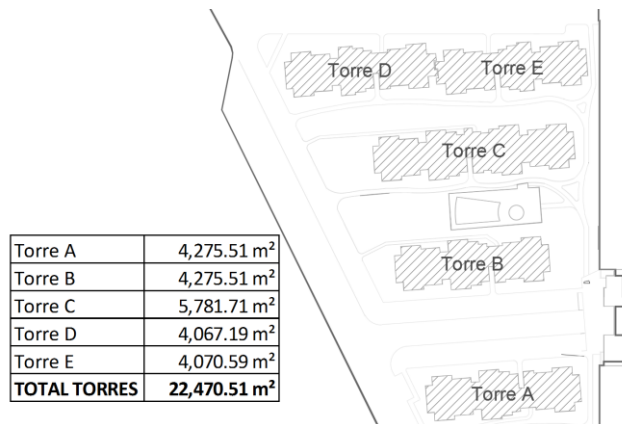
ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

El área total construida de las 5 torres supera los 20 000 m²; las edificaciones se proyectan estructuralmente independientes y separadas entre sí como se puede apreciar en el siguiente esquema de implantación:



Según las condiciones mencionadas se tienen dos inquietudes:

1. ¿Para el proyecto se debe hacer el requerimiento de incluir instrumentos sísmicos según lo establecido en la sección A.11.2.1 del Reglamento NSR-10?
2. En caso de respuesta afirmativa a la pregunta anterior, ¿se deben colocar instrumentos sísmicos en **cada una de las torres** del conjunto residencial o es suficiente con realizar la instrumentación sísmica **únicamente en una** de las edificaciones?

Respuesta de la Comisión:

La Comisión ha leído su consulta con mucho interés y el debido cuidado. Al respecto se permite contestarle que, si todas las edificaciones están cubiertas por una misma licencia de construcción, se debe instrumentar una sola edificación.. la instrumentación debe cumplir con lo requerido en el capítulo A.11 del Reglamento NSR-10.

10.o. Se recibió consulta del Ingeniero Consultor de riesgos **JUAN CAMILO ARBELAEZ POSADA**, de la empresa WILLIS TOWERS WATSON quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la rehabilitación y cumplimiento de los títulos J y K.

Pregunta a la Comisión:

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Frente al numeral A.10.9.1.e de la NSR-10 y en correlación con el acta ACTA 122 de agosto 12 de 2014 de la comisión, frente a la pregunta resuelta en el numeral 7. d (del señor JORGE ALBERTO PARDO TORRES, Subdirector Gestión del riesgo, de la UAECOB), y sin tener en cuenta la reglamentación de la legislación de desarrollo territorial, Ley 338 de 1997, a través de su reglamentación vigente (Decreto 1469 de 2010) y sin tener en cuenta la vigencia de la licencia de construcción.

¿Sigue siendo vigente a hoy la respuesta dada en el numeral 8? de la misma pregunta, la cual menciona que: Si la edificación fue construida antes de la vigencia de la NSR-98, no se ha rehabilitado y se encuentra dentro de las listadas en A.10.9, ¿se debe rehabilitar siguiendo NSR-10 y si no presenta un cambio de uso o modificación según A.10.1.3.2 o A.10.1.3.4, no requiere cumplir con J y K de la NSR-10. ?,

o dado que la vigencia dada numeral A.10.9.1.e ya expiró, será que,

¿a partir del 15 de diciembre de 2016, las edificaciones mencionadas en el numeral 8 pregunta resuelta en el numeral 7. d del ACTA 122, si requieren cumplir con J y K de la NSR-10, con excepción a las entidades mencionadas en la res 5381 del 2013, para lo cual deberán cumplir con J y K a partir del 20 de diciembre, si no se han rehabilitado y se encuentran dentro de las listadas en A.10.9?

Respuesta de la Comisión:

La Comisión ha leído su consulta con mucho interés y el debido cuidado. Al respecto se permite contestarle que, la pregunta no es clara, por lo tanto no es posible dar respuesta a la consulta.

10.p. Se recibió consulta de la Docente **SAYDA VIVIANA ARCHILA SÁNCHEZ**, del edificio PRADOS SOCORRO, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la separación sísmica entre edificaciones.

Pregunta a la Comisión:

1. ¿Cuál es la distancia obligatoria que se debe dejar entre dos edificaciones de más de tres pisos?
2. ¿Que puede suceder entre dos edificaciones de más de tres pisos cuando no se ha respetado esta distancia obligatoria?
3. ¿A que riesgo puede estar sometida una edificación si no existen estribos de confinamientos en los nudos de su estructura?

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

4. ¿Qué conducto regular se debe llevar a cabo para hacer cumplir las normas de construcción vigentes en nuestro país y en caso de no encontrar solución a que otra instancia se debe elevar el incumplimiento de una norma?
5. ¿A que se ven sometidas los entes de control (oficina de planeación municipal) y los ingenieros que incurran en la violación de normas constructivas?

Respuesta de la Comisión:

La Comisión ha leído su consulta con mucho interés y el debido cuidado. Al respecto se permite contestarle que la Comisión 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. Todo lo referente a los aspectos de licencias de construcción y el control de la obra ejecutada se sale totalmente de lo que la Comisión puede opinar y resolver, lo cual es del resorte de la Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios.

No obstante, la Comisión sugiere a la persona que eleva la consulta consultar el literal A.6.5 – Separación entre estructuras adyacentes por consideraciones sísmicas, del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

10.q. Se recibió consulta del Ingeniero Civil **CARLOS JULIO RAMIREZ**, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la red contra incendio.

Pregunta a la Comisión:

Tengo muy presente las actas relacionadas con el Título J respecto al grupo de ocupación R2. Por exigencias del propietario y de la empresa prestataria del servicio de acueducto presenté al Cuerpo de Bomberos de la ciudad donde se va a desarrollar el proyecto el diseño de la respectiva red contra incendio (RCI) para su revisión y aprobación.

Se trata de una edificación de 5 pisos, con un total de 13 apartaestudios, la altura de la edificación es de 12.75 m hasta la última placa de piso habitable (5º). Área total construida 449.43 m². Considerando que es una edificación cuya altura es inferior a los 15 m y no supera los 5 pisos, desarrollé el proyecto acogiéndome a lo establecido en la Circular N° 7200-2-87809 del 11 de septiembre del 2013 expedida por el Viceministro de Vivienda. Esto es, reemplazando el sistema II automático por un sistema clase I manual, lo anterior considerando que la edificación cumple con el Título K en lo relacionado con evacuaciones, iluminación y señalizaciones.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827



**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

La edificación está localizada en una zona central donde al acceso eventual del Cuerpo de Bomberos es muy fácil, la ciudad cuenta con un buen servicio de acueducto en cuanto a calidad y suministro. El propietario está dispuesto a instalar un hidrante, ya que el más cercano supera los treinta (30) m mínimos requeridos para conectar a la siamesa.

Sin embargo, presentado el proyecto al Cuerpo de Bomberos para revisión y aprobación (requisito que no es necesario según la Circular del Minvivienda para edificaciones con altura menor a 15 m), el mismo fue objetado con el argumento que una Circular no puede primar sobre un Decreto Reglamentario, por lo tanto, se me solicita modificar el proyecto para que el mismo se acoja a lo establecido en el Decreto 340 de 2012 para la sección J.4.3.8.2.

Por considerar que la apreciación del Cuerpo de Bomberos Circular vs. Decreto está equivocada en ese concepto, solicito sea la Comisión Asesora quien pueda aclarar esta discrepancia.

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. Por lo tanto, no es función de la misma atender asuntos como el de la referencia, relacionados con situaciones particulares de interpretación o de diferencias técnicas en relación con el cumplimiento del Reglamento NSR-10.

Al respecto trasladaremos la consulta al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para que logren la comunicación con usted y con el Cuerpo de Bomberos para que logren solucionar dicha diferencia jurídica.

10.r. Se recibió consulta del Ingeniero Civil **JUAN MANUEL SALAZAR LOPEZ**, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a una edificación indispensable.

Pregunta a la Comisión:

Se trata de un edificio de 2.330 m². con 8 plantas útiles más 2 de parqueadero, denominado CLÍNICA DE OJOS, destinado para Servicios Especializados de Oftalmología, con Salas de Procedimiento Láser, Quirófanos especializados en cirugía de Oftalmología de tipo AMBULATORIO, por tanto NO TIENE servicio de hospitalización, ni Salas de Cuidados

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Intensivos, ni Salas de Neonatos, ni atención de Urgencias tal como se describe en A.2.5.1.1.(a).

Incluye en 2 de sus plantas: 6 Quirófanos de 20 m². c/u y 2 Salas de Recuperación con 2 Camillas y 4 Sillas Especiales para el post-tratamiento de los pacientes. Adicionalmente consta con los servicios esenciales de baños, vestier, zona de Preparación, Almacenamiento adecuado de equipos e instrumental específico para este tipo de actividad y demás instalaciones complementarias.

Es importante mencionar que el instrumental y los aparatos medico-quirúrgicos son especializados y únicamente sirven para los propósitos específicos de Servicios Oftalmológicos, por ejemplo, no está dotado de mesas de cirugía propias de otro tipo de cirugías, sino camillas especiales diseñadas para cirugía ambulatoria de ojos y equipos diseñados solamente para cirugía oftalmológica, por tanto, NO estaría en capacidad de atender calamidades u otras especialidades médicas.

¿Se debe clasificar este edificio como Edificación Indispensable Grupo IV?

O tal como se especifica en A.2.5.1.3 (b), Edificaciones de hospitales, clínicas y centros de salud no cubierta en A.2.5.1.1, ¿incluirlo como Estructuras de Ocupación Especial Grupo II?

Respuesta de la Comisión:

Los grupos de uso están definidos en el numeral A.2.5.1 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

El numeral A.2.5.1.1 define las edificaciones indispensables – Grupo IV:

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

A.2.5.1.1 — Grupo IV — Edificaciones indispensables — Son aquellas edificaciones de atención a la comunidad que deben funcionar durante y después de un sismo, y cuya operación no puede ser trasladada rápidamente a un lugar alterno. Este grupo debe incluir:

- (a) Todas las edificaciones que componen hospitales clínicas y centros de salud que dispongan de servicios de cirugía, salas de cuidados intensivos, salas de neonatos y/o atención de urgencias,
- (b) Todas las edificaciones que componen aeropuertos, estaciones ferroviarias y de sistemas masivos de transporte, centrales telefónicas, de telecomunicación y de radiodifusión,
- (c) Edificaciones designadas como refugios para emergencias, centrales de aeronavegación, hangares de aeronaves de servicios de emergencia,
- (d) Edificaciones de centrales de operación y control de líneas vitales de energía eléctrica, agua, combustibles, información y transporte de personas y productos,
- (e) Edificaciones que contengan agentes explosivos, tóxicos y dañinos para el público, y
- (f) En el grupo IV deben incluirse las estructuras que alberguen plantas de generación eléctrica de emergencia, los tanques y estructuras que formen parte de sus sistemas contra incendio, y los accesos, peatonales y vehiculares de las edificaciones tipificadas en los literales a, b, c, d y e del presente numeral.

En el caso en que la edificación de salud no se encuentre cubierta dentro del numeral A.2.5.1.1 se clasifica dentro del numeral A.2.5.1.3 – Grupo II.

A.2.5.1.3 — Grupo II — Estructuras de ocupación especial — Cubre las siguientes estructuras:

- (a) Edificaciones en donde se puedan reunir más de 200 personas en un mismo salón,
- (b) Graderías al aire libre donde pueda haber más de 2000 personas a la vez,
- (c) Almacenes y centros comerciales con más de 500 m² por piso,
- (d) Edificaciones de hospitales, clínicas y centros de salud, no cubiertas en A.2.5.1.1.
- (e) Edificaciones donde trabajen o residan más de 3000 personas, y
- (f) Edificios gubernamentales.

10.s. Se recibió consulta del Ingeniero Civil **JORGE ALBERTO RENDÓN OSPINA**, de la Empresa SIKA COLOMBIA SAS, quien solicita a la Comisión renovación de la autorización dada a SIKA CARBODUR.

Pregunta a la Comisión:

En 2001, La Comisión Asesora Permanente a través de la Asociación de Ingeniería Sísmica dio la autorización para el uso del Sistema Sika CarboDur (platinas de carbono CarboDur y tejidos SikaWrap) para el reforzamiento de estructuras.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827



**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

La autorización dice en uno de sus apartes: “..una vez conocido el concepto favorable del experto designado por la AIS, se acordó dar a conocer a los interesados dicho concepto y aceptar el uso del Sistema Sika CarboDur y los tejidos SikaWrap siempre que se cumplan los requisitos técnicos y especificaciones expresadas por el fabricante”. Se anexa la autorización.

Nos gustaría renovar esta autorización, para lo cual queremos consultarles ¿cuál sería el procedimiento para ello? ¿Lo hacemos de nuevo a través de la AIS?

Respuesta de la Comisión:

La aprobación a la que hace referencia se realizó bajo el Reglamento NSR-98.

Debido a que en varias oportunidades han llegado consultas a la Comisión con respecto al reforzamiento de edificaciones con fibras de carbono o vidrio, y dado que la Comisión ha respondido que el uso de las fibras de carbono o vidrio no está reglamentado en la NSR-10, los miembros de la Comisión informan que para el uso de este tipo de reforzamiento se debe armonizar con lo exigido en el Reglamento NSR-10; para esto se debe realizar el proceso de homologación de materiales y métodos alternos de diseño y construcción, de acuerdo con el artículo 8 de la Ley 400 de 1997.

El Capítulo II del Título III de la Ley 400 de 1997 “Otros Materiales y Métodos Alternos de Diseño y Construcción”, contiene lo referente al empleo de materiales y métodos alternos de diseño y construcción, dando las pautas a seguir en los diferentes casos.

De esta manera, la Comisión Asesora es la encargada de emitir el concepto de homologación de sistemas estructurales, métodos de diseño y materiales que se salen del alcance del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

La Comisión Asesora Permanente es la única facultada para otorgar una autorización que permita el uso de materiales y métodos alternos de diseño y construcción no previsto en la NSR-10, y por tal razón exige unos requerimientos para dicha homologación, que se deben cumplir a cabalidad.

Adjunto a esta respuesta se envía, el documento “Requisitos Exigidos por esta Comisión para la Homologación de Regímenes de Excepción” de acuerdo con el Reglamento NSR-10.

10.t. Se recibió consulta del Ingeniero Civil **JORGE ALBERTO RENDÓN OSPINA**, de la Empresa SIKA COLOMBIA SAS, quien solicita a la Comisión aclaración artículo 9 de la Ley 400 de 1997.

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

Pregunta a la Comisión:

CAPITULO II (OTROS MATERIALES Y METODOS ALTERNOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN).

En el artículo 9 - Materiales alternos se dice: "se permite el uso de materiales estructurales no previstos en esta Ley y sus reglamentos, mediante autorización previa de la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes" en los términos del Artículo 14, sujeto a régimen de responsabilidades establecido en la presente Ley y sus reglamentos".

PREGUNTA: ¿Este capítulo incluiría el uso de las platinas y tejidos de fibra de carbono para reforzamiento estructural?

En 2001, La Comisión Asesora Permanente a través de la Asociación de Ingeniería Sísmica dio la autorización para el uso del Sistema Sika CarboDur. Se anexa dicha autorización.

Respuesta de la Comisión:

Ver respuesta anterior.

10.u. Se recibió consulta del Ingeniero de control **JUAN CAMILO MONTEALEGRE RIVERA**, de los Bomberos de Medellín, quien solicita a la Comisión incluir algunas profesiones dentro de la Resolución 0015 de 2015.

Pregunta a la Comisión:

En la resolución número 0015 del 15 de Octubre de 2015, Numeral 2 Cualidades de los profesionales, Tabla 1 — Cualidades, calidades y experiencia de los profesionales, específicamente en el tema de seguridad humana y protección contra incendios, se restringe el diseño y la revisión solamente a las profesiones de arquitecto, ingeniero civil, ingeniero mecánico, ingeniero hidráulico o ingeniero sanitario y se restringen otras profesiones como ingeniero electricista, electrónico, mecatrónico, de control, electromecánico, o arquitecto constructor. Les pido incluir estas profesiones dentro de la tabla con la exigencia de experiencia en el área conforme realizado con las otras profesiones, ya que somos varios profesionales dedicados durante muchos años al tema y que no somos necesariamente de las profesiones exigidas en la norma.

Respuesta de la Comisión:

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 140

La Comisión ha leído su consulta con mucho interés y el debido cuidado. Al respecto se permite responderle que lo contenido en la Tabla 1 de la Resolución 0015 de 2015 de la Comisión solo hace referencia a los profesionales que menciona y regula taxativamente la Ley 400 de 1997. Para efectos de incluir sus sugerencias, se requeriría una modificación a la Ley 400 de 1997, lo cual solo puede llevar a cabo el Honorable Congreso de la República y, por lo tanto, se sale totalmente del alcance de lo que la Comisión puede realizar dentro de las limitaciones que le fija la Constitución de la República y la misma Ley 400 de 1997.

11. Proposiciones y varios.

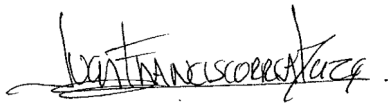
No se presentaron proposiciones y varios.

12. Fecha y lugar para la Próxima reunión.

No se propuso ninguna fecha para la próxima reunión.

***La presente acta se emite en los términos del artículo 28 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 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,



JUAN FRANCISCO J. CORREAL DAZA
Secretario CAP
Presidente AIS