

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



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda

Acta N° 155

Fecha:

Jueves 09 de mayo de 2019

Hora:

07:30 am

Lugar:

Sala de Juntas Oficina PyD.

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 AIS.
Ing. Juan Francisco J. Correal Daza. Presidente de ACIES.
Ing. Luis Eduardo Laverde Leguízamo, Representante de la Sociedad Colombiana de Ingenieros.
Ing. Fernando Javier Díaz Parra., Delegado del Servicio Geológico Colombiano.
Arq. Sandra Forero Ramírez, Presidente de Camacol.
Ing. Elkin Alexander Oviedo Ruiz, Delegado de Camacol.
Ing. Julián David Hurtado Melo, delegado de ICONTEC.

Invitados:

Ing. Luz Dary Pulido Cruz, Ministerio de Vivienda.
Abg. Javier Felipe Cabrera López, Ministerio de Vivienda
Ing. Angel David Guerrero Rojas, Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS.



Acta N° 155

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Verificación del Quórum.

Se revisó el número de personas asistentes y se verificó que este cumple satisfactoriamente con el quórum reglamentario de la CAP 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 154 – 11 de abril de 2019.

Se informa que el Acta No. 154 se envió por medio electrónico a todos los miembros de la Comisión.

Se discuten algunos puntos del Acta. El Acta No. 154 del día 11 de abril de 2019 se aprueba por unanimidad por los miembros de la Comisión.

4. Documento AIS 610-EP-17.

El Ing. Eduardo Castell informa a todos los miembros que se recibieron comentarios y observaciones adicionales por parte de algunos miembros de la Comisión respecto del documento AIS 610-EP-17. Los cambios presentados se aprueban por unanimidad por los miembros.

La Comisión Asesora Permanente aprueba el documento AIS 610-EP-17 "*Evaluación e intervención de edificaciones patrimoniales de uno y dos pisos de adobe y tapia pisada*", de acuerdo con los ajustes solicitados por la Oficina Jurídica de la Presidencia de la República.

De esta manera, la Comisión da el visto favorable que requiere el Artículo 49 de la Ley 400 de 1997 y se recomienda la expedición por parte del Gobierno Nacional de un Decreto que contenga esta modificación al Reglamento NSR-10.

5. Informes Subcomisiones (Actualización NSR - Acreditación Profesional).

- Actualización NSR

Se informa que la Comisión de enlace entre AIS y la Comisión Asesora Permanente no se ha reunido, sin embargo, el Ing. Eduardo Castell informa que el Comité AIS 100 se encuentra trabajando de acuerdo al cronograma presentado el año pasado.

Se agendará la reunión de la Comisión de enlace con el fin de realizar la presentación formal del estado de avance de la elaboración de la Norma AIS 100-19. En el marco de la reunión de la Comisión de enlace, no solo se hará la presentación formal del estado de avance de la elaboración de la Norma AIS 100-19, sino que también se revisarán temas como la metodología de trabajo de esta Comisión con el Comité AIS 100-19, así como las acciones necesarias para una correcta articulación de actores para la actualización de la NSR.



Acta N° 155

- Acreditación Profesional

El Ing. Daniel Contreras informa que el Ministerio de Hacienda ha congelado el presupuesto que se tenía contemplado para la elaboración del examen de acreditación.

Al respecto, la Comisión insiste en la importancia y prioridad de la implementación de las pruebas de acreditación, dado que es el insumo para constatar la idoneidad y conocimiento que tienen los profesionales sobre el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, en el desarrollo de las labores de diseño estructural, estudios geotécnicos, diseño sísmico de elementos no estructurales, revisión de los diseños y estudios, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente de edificaciones. Lo anterior, para asegurar la vida de las personas ante la ocurrencia de un sismo, vientos fuertes y/o cargas gravitacionales impuestas por la masa de la estructura y su ocupación.

La Comisión hace una recomendación al Gobierno Nacional para que analice las medidas jurídicas necesarias para la realización de la convocatoria de profesionales, como insumo valioso para constatar la idoneidad y conocimiento de los profesionales de la construcción de edificaciones sobre la NSR, como está establecido en la legislación y reglamentación de construcciones sismo resistentes. Además, la Comisión insiste que el Gobierno Nacional debe analizar alternativas de financiamiento para las pruebas de acreditación, para no perder el hilo de lo avanzado en el tema.

Por otro lado, el Ing. Rodolfo Castiblanco informa que desde el COPNIA se continúa trabajando en la implementación del Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados, con la colaboración de cada Consejo Profesional con el fin de establecer los mecanismos para la validación de la experiencia de los profesionales.

6. Consultas a la Comisión:

6.a. Se recibió consulta del Arquitecto, **JOSE IGNACIO HENAO G.**, quien envía aclaración respecto del sistema de mangueras.

Pregunta a la Comisión:

Que tipo y clase de sistema de conexiones de mangueras requiere un proyecto R-2 que no es considerado alto (menor a 28 m) y que tiene más de una salida-escalera protegida. Además, considerando la posibilidad de tener carro de bomberos y no teniendo.

Respuesta de la Comisión:

Según la consulta se menciona la tabla del Acta 115 sobre el cuadro resumen de exigencias R-2. La exigencia es la misma (pág. 73/75) que la de edificios con una salida; además el diseñador hidráulico tendrá en cuenta las disposiciones de la NTC-1669 sección 7.3 en cuanto a tuberías principales y conexiones de mangueras por cada salida.

6.b. Se recibió remisión de la SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO a la consulta del Señor **OSCAR CARMONA**, quien solicita aclaración respecto del uso del sello seco.



Acta N° 155

Pregunta a la Comisión:

Tengo dudas respecto al uso del sello seco y su registro de acuerdo a la Ley 400 de 1997. He visto que las curadurías no piden esto. Si quisiéramos usar el sello seco, dicha Ley dice que habría que registrarlo, pero no es claro que entidad/institución es la que registra el sello, y tampoco tiene sentido usar un sello no registrado. Al respecto, tampoco he visto alguna acta de la Comisión Asesora Permanente, que aclare la situación.

Respuesta de la Comisión:

Al respecto, se recomienda al peticionario consultar la definición del sello seco registrado dada en el capítulo A.13 del Reglamento NSR-10 vigente.

Sello seco registrado — Según la Ley 400 de 1997 es: "Marca realizada que queda colocada sobre un plano de construcción y que reemplaza la firma del diseñador responsable de los diseños y estudios expresados en él. La marca que produce debe contener el nombre del profesional, su profesión (ingeniero civil, arquitecto, etc.) y el número de la matrícula profesional". En tanto se designe a la autoridad encargada del Sello seco registrado por parte de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, éste no podrá ser exigido en ningún trámite o documento.

Se informa que la autoridad encargada aún no ha sido definida, y por lo tanto la Comisión no se ha manifestado sobre el tema, por lo cual el sello seco no puede ser exigido en ningún trámite o documento.

6.c. Se recibió consulta del Ingeniero Civil, **JUAN PABLO PAREJA OROZCO**, quien solicita aclaración respecto de los requisitos de sistema estructural en acero.

Pregunta a la Comisión:

1. ¿Cuál es la relación de áreas de un entrepiso con respecto a todo el piso para que este sea considerado como mezzanine y no como otro piso?
2. En el decreto número 945 del 05 de Junio del 2017 se aclara que los Sistemas de Resistencia Sísmica de acero (fila 3.b de la tabla A.3-3) con DMI con una altura de hasta 20 m en edificios de un piso y que no sean del grupo de uso IV se podrán diseñar con los requisitos establecidos en el capítulo F.2 del Título F pero con $R_0=1.5$ y $\Omega_0=1.0$ (Nota 5). Cuando dice que se puede diseñar con los requisitos establecidos en el capítulo F.2, ¿esto quiere decir que no se deben cumplir los requisitos del capítulo F.3?

En el numeral F.2.1.1.1 dice lo siguiente:

F.2.1.1.1 — Provisiones Sísmicas — Para el diseño de los sistemas de resistencia a cargas sísmicas de las estructuras cubiertas por el alcance de este Capítulo se deberán aplicar las provisiones del Capítulo F.3.

Hay una inconsistencia en cuanto a esto por lo cual solicito el favor sea aclarado si se debe cumplir o no con los requisitos del Capítulo F.3.



Acta N° 155

3. ¿En un caso puntual si una nave industrial tiene un mezzanine y se aplica la nota 5 mencionada anteriormente, este mezzanine debe ir dilatado de la estructura principal (ménsulas o algún sistema similar) para considerar que la estructura es de un solo piso o se pueden realizar conexiones entre el mezzanine y la estructura principal?

Respuesta de la Comisión:

1. La definición del término mezzanine y su proporción de área no están definidas dentro del alcance del Reglamento NSR-10.
2. Independientemente de lo establecido en la Nota 5 de la tabla A.3-3, se debe cumplir lo establecido en el numeral F.2.1.1.1.

F.2.1.1.1 — Provisiones Sísmicas — Para el diseño de los sistemas de resistencia a cargas sísmicas de las estructuras cubiertas por el alcance de este Capítulo se deberán aplicar las provisiones del Capítulo F.3.

No se permite aplicar las provisiones del numeral F.2.15 “Diseño con Análisis Inelástico” al diseño sísmico de edificios y otras construcciones de acero.

3. Es competencia de la Comisión Asesora Permanente atender asuntos generales de la normativa, relacionados con la interpretación y aplicación de los requisitos vigentes del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

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

6.d. Se recibió consulta del Ingeniero Civil, **GILBERTO AREIZA PALMA**, de la empresa GAP INGENIERÍA SAS, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a los ensayos de núcleos de concreto.

Pregunta a la Comisión:

En el numeral C.5.6.5.2 del Reglamento NSR-10 se establece que en caso de requerirse realizar ensayos de núcleos para efectos de verificar la resistencia de concretos de una zona en cuestión, deben extraerse tres (3) núcleos por cada resultado de ensayo de resistencia

Significa lo anterior que se deben extraer 3 núcleos por cada elemento estructural a revisar (ejemplo 3 núcleos a cada columna o viga) o 1 núcleo a un grupo de 3 columnas, vigas o muros vaciados con el concreto cuya resistencia se desea verificar.

Respuesta de la Comisión:

De acuerdo con el numeral C.5.6.5.2 del Reglamento NSR-10 vigente, la zona en cuestión hace referencia a cada elemento estructural del cual proviene el ensayo con baja resistencia. Además, se debe tener en cuenta lo establecido en el numeral C.5.6.3.2



Acta N° 155

6.e. Se recibió consulta del Arquitecto, **WILLIAM ENRIQUE CORTES DÍAZ**, de la empresa DIARCO SAS, quien solicita a la Comisión aclaración respecto de la construcción de edificios con muros de concreto.

Pregunta a la Comisión:

Teniendo en cuenta el auge que se está presentando en nuestro Departamento de Casanare con respecto a la construcción de edificios para vivienda con sistemas industrializados de muros fundidos en concreto reforzado me permito solicitar las siguientes aclaraciones:

1. ¿Existe un espesor mínimo para los muros y para las placas de entepiso exigido por la norma para la construcción de este sistema industrializado de muros fundidos en concreto reforzado?
2. Es posible, que para edificaciones menores a cinco (05) pisos, siempre y cuando el diseño estructural haya sido realizado por un profesional idóneo para tal fin (Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras), se puedan aceptar diseños con muros con un espesor menor al exigido por la norma, soportados en el cumplimiento de los demás parámetros de la Norma y basados en el título C.9 literal C.9.1.1 donde indica que las estructuras y los elementos estructurales deben ser diseñados para que tengan en cualquier sección una resistencia de diseño al menos igual a la resistencia requerida, calculada está última para las cargas y fuerzas mayoradas en las condiciones establecidas en el título C del reglamento NSR-10 y refiriéndonos puntualmente al cálculo de edificaciones mediante el sistema de muros estructurales de concreto reforzado.
3. En caso de resultar afirmativa la exigencia de un espesor mínimo para la construcción de muros en concreto, ¿existió una fecha específica para la entrada en vigencia de esa exigencia o desde el inicio de entrada en vigencia de la NSR-10 se considera obligatorio ese cumplimiento?

Respuesta de la Comisión:

Para dar respuesta a sus interrogantes, la Comisión recomienda al peticionario consultar el Aparte 1. "Diseño de muros estructurales de concreto reforzado con capacidad de disipación de energía moderada (DMO) y especial (DES) y sus elementos de borde" del Pronunciamiento de la Comisión respecto de las consultas de la Resolución 0017 de 2017, el cual se encuentra consignado en el Acta 149 de la Comisión del día 26 de julio de 2018.

Las Actas de la Comisión se encuentran publicadas en la página web de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, en el siguiente enlace:

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

6.f. Se recibió consulta del Ingeniero Civil, **JEISSON ARMANDO PAIPA SANABRIA**, quien solicita a la Comisión aclaración respecto del espectro de seguridad limitada.

Pregunta a la Comisión:

Se desea realizar una ampliación en altura en un centro comercial ubicado en la ciudad de Bucaramanga, el diseño del centro comercial se realizó con el decreto 1400 de 1984, Si bien el proyecto



Acta N° 155

en referencia está incluido en el numeral A.10.9.2.3, el uso del espectro definido en A.10.4.2.2 (SEGURIDAD LIMITADA). Resulta obvio que hay diferencias fundamentales respecto al riesgo que se asume, entre una COPROPIEDAD de bienes de uso privado, cual sería un edificio de apartamentos (a manera de ejemplo) y un edificio comercial para uso público. En el primero, la gran mayoría de los presentes al momento de la posible ocurrencia de un movimiento sísmico son los residentes o propietarios del inmueble que han tomado una decisión autónoma respecto al riesgo y en el segundo son visitantes, ajenos a las determinaciones que en un momento dado se hayan tomado acerca del mismo riesgo. Por lo tanto ¿para un centro comercial es posible usar el espectro A.10.4.2.2 (SEGURIDAD LIMITADA)?

Respuesta de la Comisión:

No es posible usar el espectro de seguridad limitada, dado que este solo aplica para edificaciones construidas antes de la vigencia de la presente versión del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, específicamente edificaciones declaradas como patrimonio histórico, tal como se establece en la Tabla A.1.3-1 (Paso 3). Además, de acuerdo con el numeral A.10.3.2, los movimientos sísmicos de diseño de seguridad limitada no son aplicables a edificaciones nuevas y no se pueden utilizar en el diseño de edificaciones nuevas bajo ninguna circunstancia.

Por otro lado, se informa que las ampliaciones en altura se deben realizar conforme al numeral A.10.8 del Reglamento NSR-10 vigente.

7. Proposiciones y varios.

No se presentaron proposiciones y varios.

8. Fecha y lugar para la próxima reunión.

Se propone fecha para la siguiente reunión el mes de junio de 2019.

***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,

EDUARDO CASTELL RUANO

Presidente AIS

Secretario CAP