



Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Dirección del Sistema Habitacional
República de Colombia

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

Acta N° 117

Fecha:

Octubre 4 de 2013

Hora:

8:00 am

Lugar:

Oficina Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

Asistentes:

Ing. Luis Enrique García, Representante de la Presidencia de la República
Ing. Luis Eduardo Laverde, Delegado del Presidente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros
Ing. Josué Galvis, Presidente de Asociación Colombiana de Ingenieros Estructurales
Arq. Alejandro Sokoloff, Delegado del Presidente de la Sociedad Colombiana de Arquitectos
Ing. Carlos E. Alvarado, Delegado del Servicio Geológico Colombiano
Ing. Eduardo Castell R., Presidente de Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica
Ing. Luz Dary Pulido, Delegada de CAMACOL

Invitados:

Ing. Erika M. Gómez, Profesional de Normalización ICONTEC

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Verificación del Quórum

El Ingeniero Carlos Ariel Cortés, Representante del MVCT y la Arq. Sandra Forero, Presidente Ejecutiva de CAMACOL se excusaron de asistir a la reunión.

Se verificó satisfactoriamente el quórum reglamentario.

2. Lectura y Aprobación del Orden del Día.

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° 117

Se aprobó el orden del día propuesto para la reunión.

3. Aprobación del Acta de la Reunión No. 116

El acta fue enviada previamente, se realizaron anotaciones que van a ser implementados en una nueva versión del acta.

Con estas anotaciones, se aprueba el acta de la reunión N° 116.

4. Informe Contrato Abogados y Certificación

Se ratificó la subcomisión para el seguimiento al contrato, la subcomisión solicita diligencia en el trámite de las cuentas correspondientes al anticipo del contrato.

5. Informe Contrato Actualización Títulos J y K

Se realizó una actualización del avance del contrato, teniendo en cuenta este avance, la Comisión realizó varias propuestas y se tomaron las siguientes decisiones sobre la orientación del estudio:

- Se utilizará como base los textos de J y K existentes de la NSR-10.
- Se utilizará el documento "Revisión Diagnóstico Títulos J y K NSR-10" elaborado durante el desarrollo del contrato, en el cual se realizó un diagnóstico de cada uno de los numerales de los Títulos J y K existentes. Este documento incluye también la información que se considera falta incluir en la nueva versión de los Títulos.
- Se utilizará el documento "Comentarios Recibidos Modificación Títulos J y K NSR-10" elaborado durante el desarrollo del contrato, en el cual se consolidaron los comentarios recibidos durante el proceso inicial de recepción de comentarios con los gremios y otros actores.
- Para dar una mejor estructura, en el título K va a quedar solo el tema de vidrio, el resto de la información queda en el J.

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° 117

La AIS enviará los documentos citados que servirán de base al estudio, a los miembros de la Comisión.

6. Respuestas a Consultas Presentadas a la Comisión

Se informa que se han preparado las respuestas a las comunicaciones acordadas en la reunión anterior y se analiza el estado de avance en el estudio de las siguientes consultas:

6. a – La subcomisión está trabajando en la redacción de la respuesta a la comunicación del señor **JORGE DAIRO MAZO ESPINOSA**, Representante Legal de EXTRUSIONES S.A., quien acogido a un derecho petición solicita aclarar los requisitos para los empaques y características apropiadas para su uso en los sistemas vidriados.

7. Consultas a la Comisión.

7. a – Se recibió comunicación de la ingeniera **NANCY TORRES** quien solicita aclaración sobre el análisis de estabilidad en la NSR-10.

En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. A continuación se transcribe el literal A.3.7.2 de la NSR-10, en el punto (b) se establece que para evaluar los efectos sobre el terreno se debe trabajar con las combinaciones de esfuerzos de trabajo B.2.3,

A.3.7.2 — CIMENTACIÓN — Las fuerzas sísmicas que actúan sobre la cimentación y el suelo de soporte se obtienen así:

(b) Para efectos de obtener los esfuerzos sobre el suelo de cimentación, a partir de las reacciones de la estructura y su cimentación sobre el suelo, se emplean las combinaciones de carga para el método de esfuerzos de trabajo de la sección B.2.3, empleando las cargas apropiadas y las fuerzas sísmicas reducidas de diseño, **E**. Los efectos sobre el suelo así obtenidos están definidos al nivel de esfuerzos de trabajo y deben evaluarse de acuerdo con los requisitos del Título H de este Reglamento.

2. En las Secciones B.2.3.1 y B.2.3.2 de la NSR-10 que se transcribe, se establecen las combinaciones básicas para esfuerzos de trabajo que son las que se deben utilizar para obtener los esfuerzos sobre el suelo. En donde aplique las fuerzas reducidas de diseño $E = F_s/R$ se multiplican por 0.7.

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° 117

**B.2.3 — COMBINACIONES DE CARGA PARA SER UTILIZADAS CON EL MÉTODO DE
ESFUERZOS DE TRABAJO O EN LAS VERIFICACIONES DEL ESTADO LIMITE DE SERVICIO**

B.2.3.1 — COMBINACIONES BÁSICAS — Excepto cuando así se indique en la parte correspondiente a cada uno de los materiales que se regulan en este Reglamento, deben tenerse en cuenta todas las cargas indicadas a continuación actuando en las combinaciones que se dan. El diseño debe hacerse para la combinación que produzca el efecto más desfavorable en la edificación, en su cimentación, o en el elemento estructural bajo consideración. El efecto más desfavorable puede ocurrir cuando una o varias de las cargas no actúen.

$D+F$	(B.2.3-1)
$D+H+F+L+T$	(B.2.3-2)
$D+H+F+(L_T \text{ ó } G \text{ ó } L_e)$	(B.2.3-3)
$D+H+F+0.75(L+T)+0.75(L_T \text{ ó } G \text{ ó } L_e)$	(B.2.3-4)
$D+H+F+W$	(B.2.3-5)
$D+H+F+0.7E$	(B.2.3-6)
$D+H+F+0.75W+0.75L+0.75(L_T \text{ ó } G \text{ ó } L_e)$	(B.2.3-7)
$D+H+F+0.75(0.7E)+0.75L+0.75(L_T \text{ ó } G \text{ ó } L_e)$	(B.2.3-8)
$0.6D+W+H$	(B.2.3-9)
$0.6D+0.7E+H$	(B.2.3-10)

Deben considerarse los efectos más desfavorables de viento y de sismo tomándolos independientemente.

B.2.3.2 — FUERZAS SÍSMICAS — Las fuerzas sísmicas reducidas, E , utilizadas en las combinaciones B.2.3-6, B.2.3-8 y B.2.3-10 corresponden al efecto, expresado en términos de fuerza, F_s , de los movimientos sísmicos de diseño prescritos en el Título A, divididos por $R(E = F_s/R)$. Cuando se trata de diseñar los miembros por el método de los esfuerzos de trabajo del material, el valor del coeficiente de carga que afecta las fuerzas sísmicas E , es 0.7.

Comentario de la Comisión: Las combinaciones que están compuestas por cargas alternantes como viento W o sismo E , ahora se multiplican también por 0,75 lo que equivale a lo que se permitía anteriormente al tener un 33% adicional de sobreesfuerzo sobre el suelo de la cimentación. A partir de estas combinaciones se evalúa el vuelco en la edificación.

Si la estructura se comporta de manera elástica, es decir no disipa energía el R a utilizar en las combinaciones sería igual a 1. Los esfuerzos sobre el suelo se evaluarían bajo esta condición.

Si la estructura disipa energía, es decir sale del rango elástico, se trabaja con el valor de R

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° 117

establecido para el material y el grado de disipación de energía. Los esfuerzos sobre el suelo se evaluarían bajo esta condición.

3. En la Sección H.7.3 de la NSR-10 que se transcribe, se establecen las condiciones de estabilidad que se deben considerar en los análisis de respuesta dinámica de cimentaciones. Importante hacer notar el literal (d) se deben “sin considerar reducción por efectos de ductilidad de las mismas”

H.7.3 — ANÁLISIS DE ESTABILIDAD

A partir de la caracterización y los análisis de respuesta dinámica o utilizando métodos internacionalmente aceptados, según sea la condición particular del sitio, se deben considerar los siguientes aspectos relacionados con la estabilidad del terreno o de las estructuras en contacto con el suelo:

- (d) Estabilidad de cimentaciones por efectos de volteo, arrancamiento, desplazamiento lateral capacidad portante o efectos hidrodinámicos. Para estos análisis se deben considerar las cargas de servicio (sin mayorar) de las sollicitaciones dinámicas de las estructuras sin considerar reducción por efectos de ductilidad de las mismas.

Comentario de la Comisión: hay un error, como se anotó en los puntos anteriores se debe considerar reducción por efectos de ductilidad de la misma, cuando la estructura este diseñada para comportarse inelásticamente.”

7. **b** – Se recibió comunicación del ingeniero **FERNANDO SALAZAR CASTAÑO**, Gerente de Build-Up SAS, quien solicita aclaración sobre el Título E en la NSR-10 sobre cimentaciones y sobrecimientos.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. A continuación se transcribe la definición de cimentación de la Sección E.1.2 de la NSR-10, para casas de uno y dos pisos.

Cimentación — Entramado (malla o retícula) de vigas de concreto reforzado que transfiere las cargas de la superestructura al suelo.

2. En la Sección E.2.1.4 de la NSR-10 que se transcribe, se establece que el sistema de cimentación para casas de uno y dos pisos, debe ser un sistema reticular de vigas que configuren anillos como se muestra en la figura E.2.1-1, que se adjunta.

E.2.1.4 — SISTEMA DE CIMENTACIÓN — La cimentación estará compuesta por un sistema reticular de vigas que configuren anillos aproximadamente rectangulares en planta, como se ilustra en la figura E.2.1-1, y que aseguren la transmisión de las cargas de la superestructura al suelo en forma integral y equilibrada. Debe existir una viga de cimentación para cada muro estructural. Ningún elemento de cimentación puede ser discontinuo.

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° 117

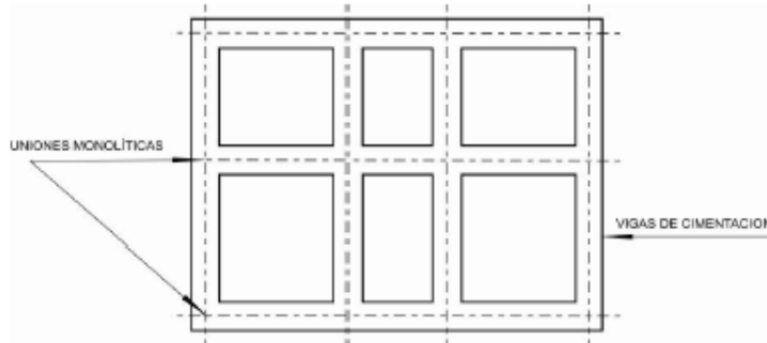
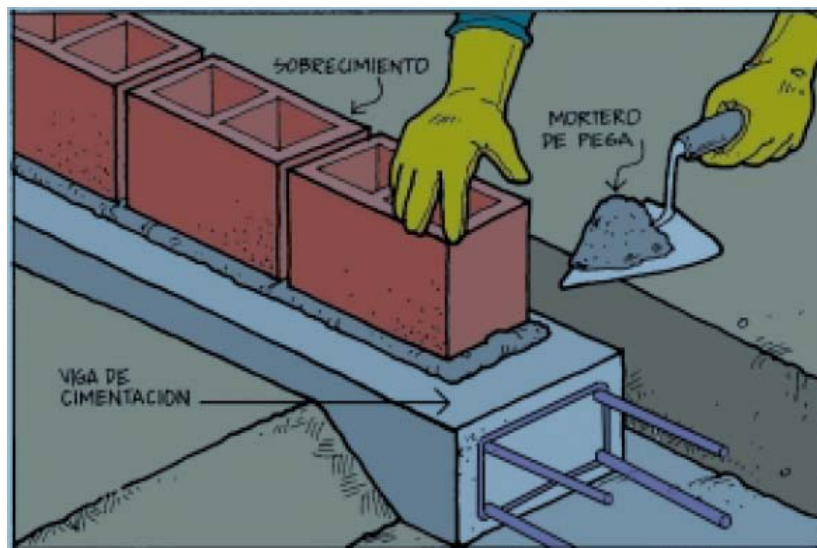


Figura E.2.1-1 — Sistema reticular de vigas que configuran anillos cerrados y continuos

3. El sobrecimiento son las hiladas de mampostería o concreto que se colocan entre la viga de cimentación y el nivel de piso de la loseta de contrapiso. Con el fin de ilustrar la definición a continuación se muestra una figura extraída del “Manual de Construcción, Evaluación y Rehabilitación Sismo Resistente de Viviendas de Mampostería”, desarrollado por la AIS y el Forec. En la figura se muestra la viga de cimentación sobre una losa base y la hilera de mampostería que van a conformar el sobrecimiento encima de la viga.”



4. En la Sección E.2.2.4 de la NSR-10 que se transcribe, se establece que el sobrecimiento puede fabricarse en mampostería confinada o con mampostería reforzada o con concreto. En el caso que estos sean de mampostería, estos deben rematar con vigas de amarre.

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° 117

E.2.2.4 — SOBRECIMIENTOS — El nivel inferior de las vigas de cimentación deberá estar a una profundidad mínima de 500 mm por debajo del nivel de acabado del primer piso. Debe construirse sobre ellas un sobrecimiento que puede fabricarse con mampostería confinada o con mampostería reforzada, siguiendo los requerimientos del Título D o de los capítulos E.3 y E.4 del Título E, o con concreto, de acuerdo con los requisitos del Título C, que sobresalga, mínimo 80 mm. El sobrecimiento debe anclarse debidamente a la cimentación mediante barras de refuerzo. Los sobrecimientos en mampostería deben rematarse con vigas de amarre que garanticen la conformación de un diafragma en el nivel del contrapiso, estructuradas de acuerdo con lo establecido en el numeral E.4.4. De allí en adelante, se construye el entrepiso del primer piso útil.

Comentario de la comisión: Como se establece en el numeral anterior, es posible que en algunos casos, si se construyen sobrecimientos en mampostería, se tenga una viga de cimentación en la parte inferior del sobrecimiento y otra viga de amarre en la parte superior del mismo.”

7. c – Se recibió comunicación del señor **DIÓGENES A. NUÑEZ C.**, Gerente de Planeación de Constructora Apiros SAS, quien solicita aclaración sobre algunos puntos de la circular 7200-287809 del 11 de septiembre de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio sobre requerimientos red contra incendio edificios residenciales multifamiliares R-2.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. La circular 7200-2-87809 del 11 de Septiembre del 2013 del Ministerio de Vivienda, aplica para todos los proyectos de vivienda que se construyan en el país.
2. El alcance de esta circular está referido al Reglamento NSR-10, decreto 340 y demás decretos complementarios.
3. Para una edificación que se clasifica dentro de una ocupación residencial multifamiliar (R-2) que tiene una altura de 15m o menor se exige un sistema clase II, el cual debe ser automático según el numeral 5.4.3 de la NTC 1669.

Un sistema clase II está compuesto con estaciones de manguera de 1-1/2” (conocido como gabinetes) en cada piso de las torres. Ver numeral 3.3.6 de la NTC 1669.

La conexión de bomberos de 2-1/2” se refiere a lo que en el lenguaje común se llama siamesas. Ver numeral 4.8 de la NTC 1669.

Un sistema automático implica una conexión a través de la cual los bomberos pueden bombear agua suplementaria dentro del sistema de red principal de alimentación u otro sistema accesorio de agua para la extinción de incendios.

La circular “7200” permite reemplazar el sistema clase II (Salidas de 1.1/2”) automático, por un sistema clase I (2.1/2”) manual, para los edificios clasificados como residencial multifamiliar (R-2), hasta una altura de 15m.

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° 117

4. La definición de un sistema manual debe consultarse en la NTC 1669 donde se aclara que el suministro del agua depende exclusivamente de la conexión de bomberos (Siamesas). Ver numeral 6.4.5.4 de la NTC.

Se permite reemplazar el sistema clase II automático por un sistema clase I manual (sin tanque y sin bomba, que depende exclusivamente de la conexión de bomberos o siamesas para abastecer la demanda del sistema), en todos los casos, sin requerir concepto de bomberos, siempre y cuando se garantice:

- a) Que los medios de evacuación requeridos cumplan con los anchos y distancias establecidos en el Título K
 - b) Que la iluminación de emergencia y la señalización requeridas cumplan en el Título K
 - c) Que la detección y las alarmas cumplan lo dispuesto en el Título J
 - d) Que las edificaciones cumplan con la resistencia al fuego de la Tabla J.3.4-4
 - e) Sería conveniente que el municipio cuente con un cuerpo de bomberos activo.
 - f) Sería conveniente que los municipios reglamenten la accesibilidad de los camiones de bomberos.
 - g) Sería conveniente que los municipios coordinarán con la empresa de acueducto, con los cuerpos de bomberos y con los proyectos, la separación entre hidrantes.
 - h) Sería conveniente que la separación entre la conexión de bomberos (o siamesa) no supera los 30m de distancia a un hidrante, que esté en capacidad de garantizar la protección en las conexiones de mangueras más alejadas.
5. La ubicación de los gabinetes contra incendio, se debe discriminar de acuerdo al sistema que se desee emplear. En el numeral 7.3 de la NTC 1669, se indican las respectivas ubicaciones. Como norma general las salidas de 2.1/2" (Sistema clase I), van dentro de las escaleras, en las zonas protegidas y en los accesos a las edificaciones; en vez de esto, las estaciones de manguera (Sistema clase II), que son para uso interno (brigadas capacitadas de combate contra incendio), se deben ubicar dando cobertura a la edificación de acuerdo a su distancia.
6. La norma NTC 1669, no utiliza el término de gabinete contra incendio; sin embargo se utiliza usualmente, para ubicar los elementos de conexiones de manguera. En el caso de los Sistemas Clase I (Conexiones de manguera de 2.1/2"), se debe coordinar con la arquitectura la ubicación de la respectiva válvula de salida, evitando obstrucciones y a un altura no menos de 0.90m del piso, ni a más de 1,5m del piso. (Numeral 7.3.1.1 de la NTC 1669).
7. Un sistema manual de detección de incendio se compone por un pulsador rojo que inicia la alarma de incendio, y se debe instalar en todos los pisos.

Esto aplica para una edificación que se clasifica dentro de una ocupación residencial multifamiliar (R-2) que tiene más de cuatro pisos por encima del nivel de descarga de la salida o más de un piso por debajo del nivel de descarga, ver figura J.4.2.8.2 (a).

Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

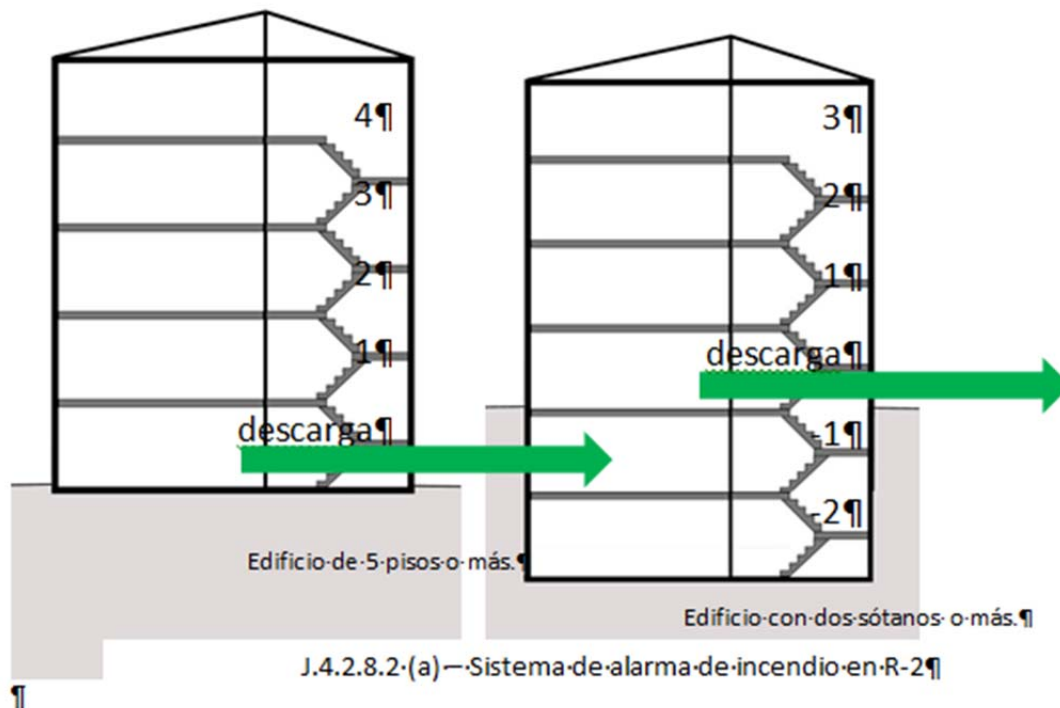
Carrera 19A N° 84-14 Oficina 502 • Bogotá, D. C., COLOMBIA • Teléfono: 530-0826 • Fax: 530-0827



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

Acta N° 117

Se debe aclarar que lo que se plantea es un sistema de alarma, que puede iniciarse por una “estación manual” en edificios hasta con 24 unidades de vivienda y que sean menor a edificios de “gran altura”. En los casos de edificios de gran altura y cuando contienen más de 24 unidades de vivienda, la iniciación debe ser automática (detectores automáticos). Numeral J.4.2.8.2 de la NSR-10.



8. En todas las edificaciones R-2, sin importar su altura o número de sótanos. Se deben instalar sistemas de detección de incendio en el interior de las viviendas.

Este sistema consiste en al menos un detector por unidad de vivienda. El detector debe ser con base sonora y no se requiere que este detector esté interconectado con la alarma general de incendio. Se recomienda leer el literal J.4.2.8.2 (c).

9. Los salones comunales de los conjuntos catalogados como residencial multifamiliar R-2 con altura menor de 15m, requieren un sistema de alarma de incendio según el literal J.4.2.5.. Si requiere rociadores como lo indica el literal J.4.3.5.1 (b).

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° 117

Para todos los usos identificados en los espacios del proyecto se tiene en cuenta la clasificación en Grupos y Subgrupos de Ocupación de la NSR-10. Esto define los parámetros y especificaciones arquitectónicas y constructivas tendientes a la preservación de la vida de los ocupantes y usuarios, como lo indica el artículo K.1.1.1. Por tal razón es importante diferenciar entre:

- I. “Uso”, con un equivalente “uso urbanístico” o “vocación de uso” que determina las exigencias de equipamiento comunal y estacionamientos; y
- II. “Ocupación” con un equivalente “Grupo y Subgrupo de Ocupación” según los títulos J y K de la NSR-10, que determina las prescripciones para los medios de evacuación y la protección contra incendio, en aras de la seguridad humana.

Para efectos de la evacuación y el cumplimiento de los títulos J y K del Reglamento NSR-10, los espacios donde se identifica una destinación de uso como “salón comunal” no se considera como un Subgrupo de Ocupación R-2 (no son vivienda). Un salón comunal se clasifica como una ocupación de Lugar de Reunión L-3.

Todo salón comunal, clasificado como una ocupación L-3 cuando tiene una carga de ocupación mayor de 50 personas está obligando a proteger con un sistema de alarma de incendio manual o automático diseñado con referencia a la norma NFPA72, como lo indica el literal J.4.2.5.

EJEMPLO, CARGA DE OCUPACIÓN PARA UN SALÓN COMUNAL: Si el espacio del salón comunal mide más de 71,4m² el cálculo de carga de ocupación con un índice de 1,4 según la Tabla K.3.3-1 resulta en un número mayor a 50 personas en este espacio.

10. Los cuartos de basura ubicados en los conjuntos catalogados como multifamiliar R-2 con altura menor de 15m, requieren un sistema de alarma de incendio según el literal J.4.2.1. La exigencia de rociadores automáticos depende de las características del espacio, del edificio y/o del proyecto según lo indica el literal J.4.3.1.1.

Para efectos de la evacuación y el cumplimiento de los títulos J y K de la NSR-10, los espacios donde se identifica una destinación de uso como “cuartos de basura” no se considera como un Subgrupo de Ocupación R-2 (no son vivienda). Un cuarto de basuras se clasifica como una ocupación de Almacenamiento A-1.”

7. d – Se recibió comunicación del ingeniero **DIEGO MAURICIO BUITRAGO SANDOVAL**, Coordinador Hidráulico CPC de Marval S.A. quien solicita aclaración sobre el Título J de la NSR-00 sobre sistemas y equipos para extinción de incendios.

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° 117

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. Para todos los usos identificados en los espacios del proyecto se tiene en cuenta la clasificación en Grupos y Subgrupos de Ocupación de la NSR-10. Esto define los parámetros y especificaciones arquitectónicas y constructivas tendientes a la preservación de la vida de los ocupantes y usuarios, como lo indica el artículo K.1.1.1. Por tal razón es importante diferenciar entre:
 - “Uso”, con un equivalente “uso urbanístico” o “vocación de uso” que determina las exigencias de equipamiento comunal y estacionamientos; y
 - “Ocupación” con un equivalente “Grupo y Subgrupo de Ocupación” según los títulos J y K de la NSR-10, que determina las prescripciones para los medios de evacuación y la protección contra incendio, en aras de la seguridad humana.
2. Una vez identificada la correcta ocupación de cada espacio, la exigencia de rociadores automáticos, tomas fijas para bomberos y extintores portátiles depende de las características del espacio, del edificio y del proyecto según cada literal de la sección J.4.3. Por tal razón no se debe generalizar, se debe verificar específicamente lo indicado para la ocupación de cada espacio.
3. En muchos casos se requieren instalar los 2 ó 3 sistemas, pero no en todos los casos. Esta es una revisión de detalle que debe realizar todo diseñador. Para cada ocupación se debe verificar todos los artículos y subartículos, incluyendo los literales correspondientes su respectiva sección. Se recomienda utilizar la tabla siguiente con la referencia a las secciones:

Ocupación	Sección a revisar
A (Almacenamiento)	J.4.3.1
C (Comercial)	J.4.3.2
F (Fabril e Industrial)	J.4.3.3
I (Institucional)	J.4.3.4
L (Lugar de Reunión)	J.4.3.5
M (Mixto y Otros)	J.4.3.6
P (Alta peligrosidad)	J.4.3.7
R-2 (Residencial Multifamiliar)	J.4.3.8
R-3 (Residencial Hoteles)	J.4.3.9

4. Un parqueadero público o privado, se puede clasificar en el Grupo de Ocupación A-1, estas edificaciones no tienen características técnicas, constructivas o un uso de carácter especial. Por tal razón un parqueadero público o privado no se debe clasificar en el grupo de ocupación E. Un parqueadero es un estacionamiento y por tal razón se clasifica en el grupo de ocupación A-1, como se puede verificar en la Tabla K.2.2-1.

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° 117

**Tabla K.2.2-1
Subgrupo de ocupación almacenamiento de riesgo moderado (A-1)**

Papel	Muebles	Cera
Vestidos	Maderas	Pieles
Zapatos	Linóleo	Establos y galpones
Paja	Azúcares	Estacionamientos
Cuero	Seda	Talleres mecánicos
Cartón	Tabaco	Productos fotográficos
Adhesivos	Cigarrillos	Otros similares
Cales	Granos	

Las características constructivas y de ocupación de los parqueaderos públicos o privados requieren ser verificadas a la luz de toda la sección J.4.3.1 para poder determinar el tipo de sistemas de extinción de incendios que el diseñador debe incluir en su proyecto.”

7. e – Se recibió comunicación del arquitecto **JOSÉ IGNACIO HENAO GÓMEZ**, Coordinador Prevención y Seguridad del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Envigado, quien solicita aclaración sobre algunos puntos del Acta 115 de la Comisión.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. La ubicación de las conexiones de manguera de 2 1/2” (Clase I), se deben plantear en el descanso principal de las escaleras de salida, en cada uno de los pisos. La NTC 1669, permite que se ubique en descansos intermedios. Esto es independiente de que la escalera se encuentre protegida. De igual forma se recomienda que la ubicación de la conexión de manguera del primer nivel, se ubique cerca al acceso de la edificación, para facilitar su respectivo uso.
2. Una edificación de vivienda multifamiliar (R-2) siempre requiere una o dos salidas (escaleras) protegidas. Y únicamente se permite que la salida (escalera) no sea protegida, si cumple con las siguientes condiciones:
 - La última planta habitable no está ubicada a más de 15m (medidos verticalmente hasta la cara superior de la placa del nivel habitable servido) por encima del nivel de la calle.
 - Si el edificio no está protegido con rociadores automáticos, la distancia máxima de recorrido hasta la salida al exterior no supera 60m.
 - Si el edificio está protegido con un sistema automático de rociadores, la distancia máxima de recorrido hasta la salida al exterior no supera 75m.

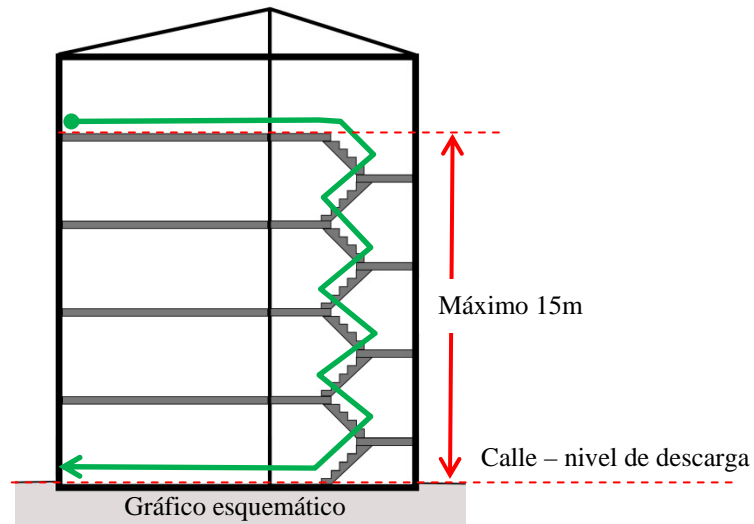
Secretaría de la Comisión:

ais Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

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

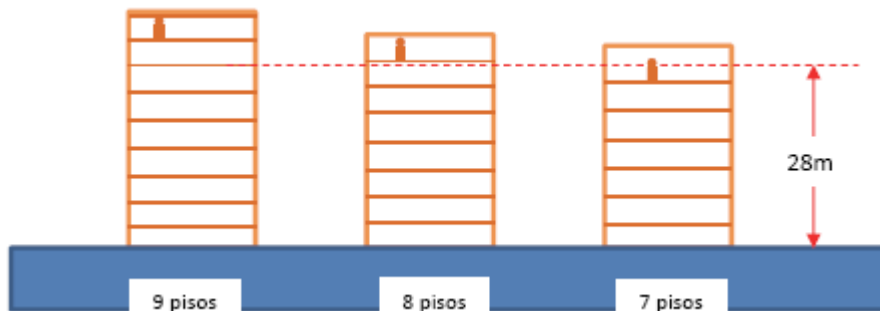
**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN
DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES**
(Creada por la Ley 400 de 1997)

Acta N° 117



K.3.6.1 – Distancia de recorrido en escalera no protegida: incluye el recorrido a través de la escalera, y esta distancia se debe medir en el plano diagonal del borde de las huellas.

3. La definición de un edificio de gran altura es aquel con una planta habitable que está a más de 28 metros (medidos verticalmente hasta la cara superior de la placa del nivel habitable servido) por encima del nivel de la calle, ver la figura siguiente:



Es importante reconocer las limitaciones de los municipios que carecen de escaleras o carros para controles de incendio en altura. Las exigencias de la NSR-10 son únicamente los requisitos mínimos constructivos y arquitectónicos de las edificaciones.



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

Acta N° 117

Las especificaciones para las salidas de las edificaciones de gran altura en caso de emergencia son las más exigentes, esto con el fin de facilitar el egreso seguro de todos los ocupantes. El detalle de los medios de evacuación en los planos de construcción y su ejecución en obra debe ser muy cuidadoso, siguiendo las siguientes especificaciones mínimas:

Especificaciones mínimas:	Ubicación de los requisitos en la NSR-10
Se parte de la base que se requieren dos salidas protegidas. Solo en muy pocas excepciones se permite una sola salida y en la mayoría de casos la segunda salida inclusive es un requisito a pesar de que la altura de la edificación sea inferior a 28m.	Se deben verificar cuidadosamente los requisitos específicos para cada ocupación en todos los subartículos y literales del K.3.11 al K.3.18.3.
Estas salidas protegidas deben estar ubicadas lo más remotas o separadas entre sí.	Se debe cumplir con la distancia mínima entre las salidas según lo indica el artículo K.3.4.1.1.
Los elementos de la construcción deben cumplir la resistencia al fuego mínima requerida. Esto implica un buen nivel de detalle arquitectónico y ejecución en construcción.	Tablas J.3.4-3 y J.3.4-4.
Se debe cuidar el no exceder la distancia máxima de recorrido exigida. Esta distancia es también una representación en la cantidad de tiempo que se demora una persona en salir hasta un lugar seguro.	Distancias máximas requeridas en la Tabla K.3.6-1
En las salidas protegidas no se deben colocar chute o ductos de descarga de basura.	J.2.5.1.10 (c)
Las escaleras/salidas protegidas deben ser un sitio seguro. Cualquier red o instalación técnica que se instale dentro de una	Se debe cumplir con los requisitos del artículo J.2.5.1.10

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° 117

escalera compromete la seguridad de esta.	y todos sus literales.
Dentro del espacio de la escalera solamente se permiten los elementos que hacen parte de la red contra incendio y la iluminación de emergencia.	
Las penetraciones en los elementos de la construcción para el paso de redes no deben propagar el fuego ni el humo.	Estas se debe construir teniendo en cuenta lo especificado en el artículo J.2.5.1.9.”

7. f – Se recibió comunicación del alcalde municipal de Manzanares **JOSÉ DARÍO RAMÍREZ JIMÉNEZ** quien solicita información sobre concepto de la Comisión acerca de una sentencia proferida por el Juzgado Cuarto Administrativo de Manizales para adelantar estudios de sismoresistencia en el edificio de la alcaldía de dicho municipio en el año 2010.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. La Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS) es la secretaria de la Comisión.
2. En los archivos de la AIS no tenemos evidencia de haber recibido el oficio No. 3200-EZ-112803 que usted referencia. Por favor envíenos copia del radicado, o del oficio mismo, con el fin de poder contestar su pregunta.”

7. g – Se recibió comunicación del señor **JUAN DIEGO PINZÓN SARMIENTO**, Representante Legal Territorio SAS CI, quien solicita aclaración del numeral k.3.18.2.1.1 de la NSR-10 sobre piso habitable.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. Si la cubierta no tiene un uso se cuenta hasta el último piso habitado. Si la cubierta tiene un uso como terraza privada o comunal, debe medirse hasta dicho nivel de cubierta.”
2. A manera de ejemplo considerando una edificación con alturas libres de 2.20 m y placas macizas de 0.10 se podría tener un edificio de 13 pisos con cubierta no ocupable o de 12 pisos con cubierta ocupable como se muestra en el siguiente esquema.

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° 117

Edificios mayores a 15m y menores o iguales a 28m de altura					
Nivel	Piso		Nivel	Piso	
29.9	Cub sin uso		29.9	Cub sin uso	
27.6	13	Ultimo nivel habitable servido	27.6	Cub con uso	Ultimo nivel habitable servido
25.3	12		25.3	12	
23.0	11		23.0	11	
20.7	10		20.7	10	
18.4	9		18.4	9	
16.1	8		16.1	8	
13.8	7	Se suponen alturas libres de 2.20m y placas de 0.10m	13.8	7	Se suponen alturas libres de 2.20m y placas de 0.10m
11.5	6		11.5	6	
9.2	5		9.2	5	
6.9	4		6.9	4	
4.6	3		4.6	3	
2.3	2		2.3	2	
0.0	1		0.0	1	

7. h – Se recibió comunicación del ingeniero **MAX J. MENDOZA P.**, Revisor de Proyectos Estructurales de la Curaduría Primera de Pasto, quien consulta a la Comisión si es permitido por la norma un sistema pórtico resistente a momento, conformado por columnas de concreto reforzado y vigas de acero estructural, aporticado en ambas direcciones que está desarrollando en una zona de amenaza sísmica alta (Pasto). La Comisión se pronuncia así:

1. “De acuerdo a la información enviada en otra consulta previa del mismo sistema, y por lo que se aprecia en las fotografías, no se ha suministrado confinamiento en la zona del nudo del pórtico, por lo que podría considerarse que se trata de un sistema DMI, detallado en el numeral F.3.7.1 - Pórtico Resistente a Momento Compuesto con Capacidad de Energía Mínima (PRMC-DMI), del Reglamento NSR-10.
2. Este sistema sólo está permitido en zonas de riesgo sísmico bajo en la norma.
3. Otra cosa sería que el detallado se hiciera de acuerdo al numeral F.3.7.3 - Pórtico Resistente a Momento Compuesto con Capacidad de Energía Especial (PRMC-DES), que a todas luces no es este el caso, y para cumplir todos los requisitos que ahí se piden hay que hacer ensayos de calificación específicos para el proyecto, porque ensayos en la literatura mundial para conexiones de este tipo no existen, que la Comisión sepa.”

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° 117

7. i – Se recibió comunicación del ingeniero **CESAR A. ESPINAL M.**, de Consultoría Estructural SAS, quien realiza una consulta sobre el edificio de una clínica.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. En la Sección A.10.9.2.1 de la NSR-10 que se transcribe, se establecen las condiciones que deben cumplir edificaciones que hacen parte de los grupos de uso III y IV.

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.

2. El hospital existente, sobre el cual están consultando pertenece al grupo de uso IV.
3. La Ley 715 de 2001 fue sancionada el día 21 de diciembre de 2001. Establece el primer plazo para realizar los estudios de vulnerabilidad que se extinguió el día 21 de diciembre del 2005. El segundo plazo para ejecutar las obras, se extinguió a los cuatro años de la fecha para haber realizados los estudios, con un plazo máximo para aquellas que los tuvieron listos el 21 de diciembre de 2005 que estuvo vigente hasta el 21 de diciembre del 2009.
4. Ahora, según el artículo de la Ley 1151 de 2007, solo para las IPS públicas, el nuevo plazo se venció el 21 de diciembre de 2009 para los estudios y se dispondrá hasta el 21 de diciembre de 2013 para hacer las obras. Se recuerda que esto es válido únicamente para el sector salud y no cubre los otros tipos de edificaciones indispensables.

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° 117

5. Según las cuentas de la Comisión, el hospital existente sobre el que ustedes consultan, se le vencieron los términos para hacer los estudios de su reforzamiento, y en su comunicación ustedes dan a entender que este no se hará. Ya que proyectan un edificio nuevo.
6. Así trasladen todo lo que ustedes están anotando al nuevo edificio, esta edificación seguirá siendo parte integral del hospital. Considera la Comisión que no es correcto que no se considere reforzar la edificación existente, puesto que estas edificaciones están destinadas a proteger la vida de las personas.”

7. j – Se recibió comunicación del ingeniero **ANDRÉS FELIPE RAMÍREZ HENAO** quien solicita aclaración sobre Título A en edificio mampostería.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. La edificación consultada tiene muros de mampostería con disipación moderada (DMO) en los pisos superiores y muros de mampostería con disipación especial (DES) en los pisos inferiores.
2. En la Sección A.3.2.4 de la NSR-10 que se transcribe, se establecen las condiciones que deben cumplirse para combinar sistemas estructurales en altura.

A.3.2.4 — COMBINACIÓN DE SISTEMAS ESTRUCTURALES EN LA ALTURA — Cuando se combinen en la altura diferentes sistemas estructurales dentro de una misma edificación, deben cumplirse los siguientes requisitos:

A.3.2.4.1 — Máximo valor de R permitido — Con la excepción de lo dispuesto en A.3.2.4.2 a A.3.2.4.4, la estructura que combine en la altura diferentes sistemas estructurales se clasifica como irregular del tipo 5aA o 5bA (Tabla A.3-7), y el valor del coeficiente de capacidad de disipación de energía, **R**, en cualquier dirección y en cualquier nivel, como máximo debe ser el menor valor de **R** de los sistemas estructurales que se estén combinando por encima de ese nivel y en la dirección considerada. Deben cumplirse los requisitos de diseño exigidos para cada sistema estructural y para cada grado de capacidad de disipación de energía del material estructural.

Comentario de la comisión: como se establece en el párrafo anterior, todo el edificio se debe diseñar utilizando el menor valor de R de los sistemas estructurales que se están combinando, es decir el edificio se debe diseñar con un R de 2,5.”

7. k – Se recibió comunicación del señor **FERNANDO A. GALARZA REY**, Interventor de Obras del Gimnasio Colombo Británico, quien solicita aclaración sobre obligatoriedad recubrimiento estructuras metálicas en la NSR-10.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

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° 117

1. Es importante aclarar que la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, creada por la Ley 400 de 1997, no es una autoridad administrativa, ni judicial, sino un órgano consultivo como se indica en el parágrafo del artículo 41 de la Ley 400 de 1997 que a continuación se transcribe:

Parágrafo.- 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.

2. El reglamento NSR-10 lo obliga a utilizar el recubrimiento, pero La Comisión no tiene dentro de sus funciones la facultad para resolver aspectos contractuales de las construcciones.”

7. l – Se recibió comunicación del señor **ANDRÉS GARZÓN**, responsable de reportes sísmicos para equipo eléctrico de alta tensión de la empresa ABB Transformadores quien consulta interpretación del documento AIS 180-13 acerca de especificación de requisitos sísmicos.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

La Comisión le aconseja contratar un asesor estructural para que lo oriente en sus diseños.”

7. m – Se recibió comunicación de un **PROFESIONAL** quien consulta sobre bloques de mampostería de lodo papelero.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. No hay una norma técnica NTC que homologue el material Lodo Papelero para la fabricación de bloques de mampostería en el país.
2. No hay una norma técnica NTC que homologue el material del pegamento Pegacel para la construcción de muros de mampostería en el país.
3. La compañía Green Works Company S.A.S. debería solicitar a ICONTEC la homologación del material Lodo Papelero y el material del pegamento Pegacel para la fabricación y construcción de muros de mampostería en el país.
4. La utilización de bloques de mampostería fabricados a partir de Lodo Papelero no está reglamentada en la NSR-10.
5. Hasta el momento la compañía Green Works Company S.A.S. no ha solicitado un proceso de homologación a la Comisión para los bloques de mampostería fabricados a partir de Lodo Papelero.”

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° 117

7. n – Se recibió comunicación de la señora **MARÍA TERESA MARTINEZ**, Directora General (E) del IDEAM, quien consulta sobre el grupo de uso de la Sede Administrativa del Nivel Central de Parques Nacionales Naturales.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

1. En la Sede Administrativa del Nivel Central de Parques Nacionales Naturales funciona una estación de radiocomunicaciones del Nivel Central de Parques Nacionales Naturales y la Oficina de Pronósticos del IDEAM.
2. En la Sección A.2.5.1.2 de la NSR-10 que se transcribe, se establecen las edificaciones que hacen parte del Grupo de Uso III. Importante tener en cuenta el numeral (c) estructuras y equipos de centro de atención de emergencias.

A.2.5.1.2 — Grupo III — Edificaciones de atención a la comunidad — Este grupo comprende aquellas edificaciones, y sus accesos, que son indispensables después de un temblor para atender la emergencia y preservar la salud y la seguridad de las personas, exceptuando las incluidas en el grupo **IV**. Este grupo debe incluir:

- (a) Estaciones de bomberos, defensa civil, policía, cuarteles de las fuerzas armadas, y sedes de las oficinas de prevención y atención de desastres,
 - (b) Garajes de vehículos de emergencia,
 - (c) Estructuras y equipos de centros de atención de emergencias,
 - (d) Guarderías, escuelas, colegios, universidades y otros centros de enseñanza,
 - (e) Aquellas del grupo **II** para las que el propietario desee contar con seguridad adicional, y
 - (f) Aquellas otras que la administración municipal, distrital, departamental o nacional designe como tales.
3. Por lo tanto, la Sede Administrativa del Nivel Central de Parques Nacionales Naturales está clasificada en el grupo de uso III y está ubicada en Bogotá que es una zona de amenaza sísmica intermedia.
 4. En el Artículo 54 de la Ley 400 Sección A.2.5.1.2 de la NSR-10 que se transcribe, se establece que las edificaciones que hacen parte del Grupo de Uso III, edificaciones de atención a la comunidad en zona de amenaza sísmica Intermedia, se les debe evaluar su vulnerabilidad sísmica y deben ser intervenidas en los plazos establecidos.

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° 117

ARTÍCULO 54 – Actualización de las edificaciones indispensables – A las construcciones existentes cuyo uso las clasifique como edificaciones indispensables y de atención a la comunidad, localizadas en zonas de amenaza sísmica alta e intermedia, se les debe evaluar su vulnerabilidad sísmica, de acuerdo con los procedimientos que habrá de incluir el Título A de la reglamentación, en un lapso no mayor de tres (3) años contados a partir de la vigencia de la presente Ley.

Estas edificaciones deben ser intervenidas o reforzadas para llevarlas a un nivel de seguridad sísmica equivalente al de una edificación nueva diseñada y construida de acuerdo con los requisitos de la presente Ley y sus reglamentos, en un lapso no mayor de seis (6) años contados a partir de la vigencia de la presente Ley.

5. La Ley 400/97 fue sancionada el día 19 de agosto de 1997, por lo tanto el primer plazo para hacer los estudios se extinguió el día 19 de agosto del año 2000 y el segundo para hacer la intervención el 19 de agosto de 2003.
6. Por lo tanto, a la Sede Administrativa del Nivel Central de Parques Nacionales Naturales de acuerdo a lo establecido por la ley, se le debe evaluar su vulnerabilidad sísmica y debe ser intervenido si fuera el caso.”

7. o – Se recibió comunicación de la señora **MARTHA LILIANA RICO CUENCA** quien consulta sobre el Título H del Reglamento NSR-10.

“En respuesta a la consulta, la Comisión se pronuncia así:

En atención a su consulta sobre la Sección H.4.9 me permito manifestarle lo siguiente:

1. Es cierto, que los límites de los diferentes tipos de asentamientos dados en la sección H.4.9 del Reglamento NSR-10, hacen referencia a asentamientos calculados por procedimientos analíticos por el ingeniero geotecnista.
2. Los asentamientos totales calculados a 20 años obedecen a una curva calculada de asentamiento contra el tiempo (años), originada en ensayos de laboratorio, programas de computador y la experiencia del geotecnista, Esta curva podrá utilizarse en cualquier momento, utilizando puntos intermedios en el tiempo para confrontarse con valores de asentamientos medidos en el sitio de la construcción.
3. En el momento que se tomen medidas correctivas para solucionar un asentamiento, las cuales deben ser el resultado de estudios detallados, se establecerá este momento como el nuevo punto de referencia para el tiempo, ya que las condiciones de la cimentación o del suelo se deben haber modificado.”

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



Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Dirección del Sistema Habitacional
República de Colombia

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

Acta N° 117

8. *Proposiciones y varios.*

No se tuvieron propuestas.

9. *Próxima reunión.*

Se acordó que la próxima reunión sería el miércoles 6 de Octubre a las 8:00 am en las oficinas de AIS.

Se dio por terminada la reunión a las 10:00 horas.

Para constancia se firma:

Secretario de la Comisión:

***Ing. Eduardo Castell R.
Presidente de 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